CONMET

Pointing the Way®

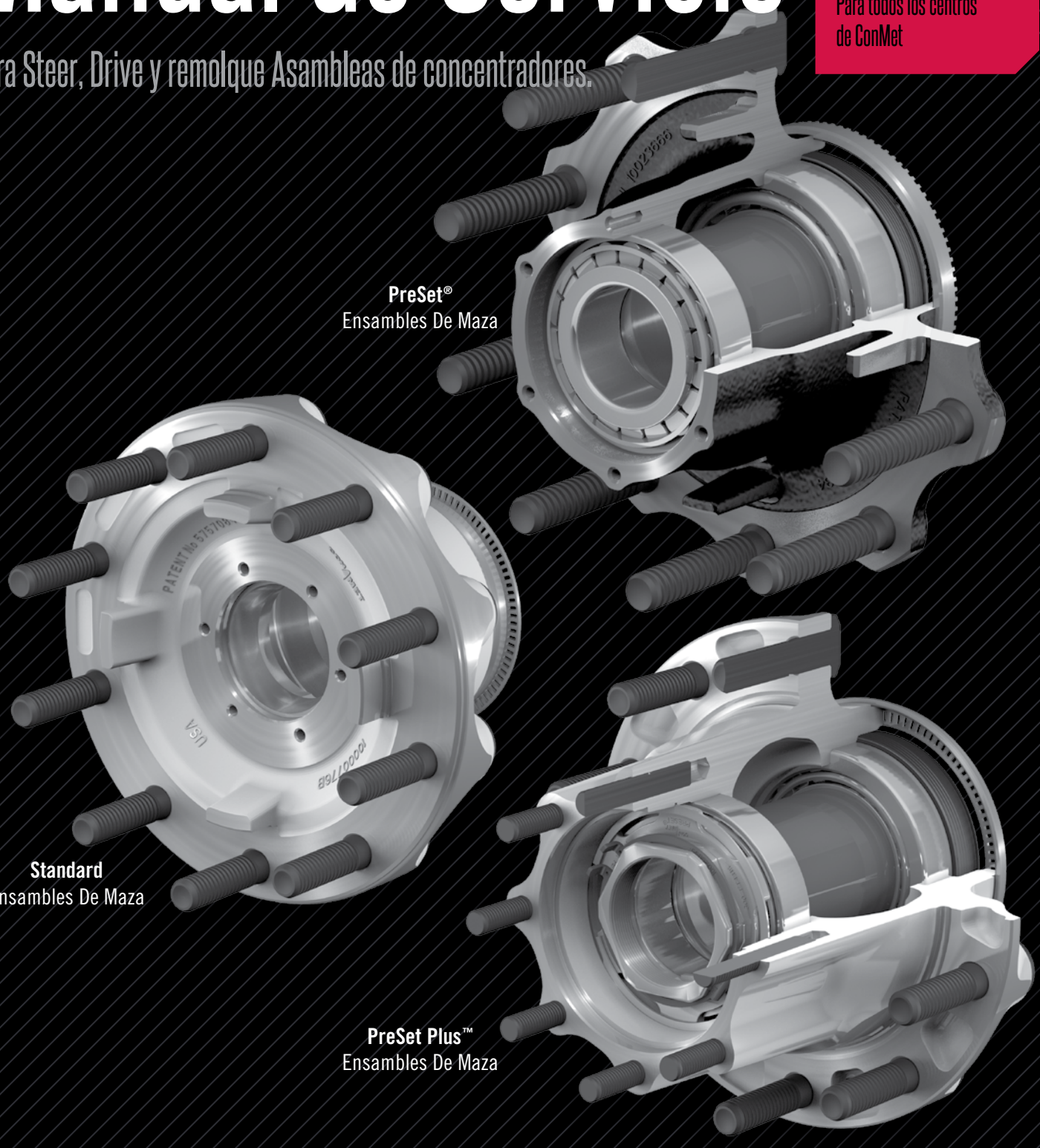
HD
Para Trabajo Pesado

MD
Servicio Mediano

Para todos los centros de ConMet

Manual de Servicio

Para Steer, Drive y remolque Asambleas de concentradores.



PreSet®
Ensambles De Maza

Standard
Ensambles De Maza

PreSet Plus™
Ensambles De Maza

ACERCA DE ESTE MANUAL

- Lea este manual detenidamente y preste más atención a sus explicaciones e instrucciones.

- Para garantizar una operación segura, continua y sin problemas, comprenda su sistema de mazas de ruedas y mantenga todos los componentes en una condición operativa adecuada.

- Preste una atención particular a todas las NOTAS, PRECAUCIONES, ADVERTENCIAS y PELIGROS para evitar el riesgo de lesiones personales o daños a los bienes, y comprenda que estas declaraciones no son exhaustivas. ConMet no puede conocer ni evaluar todos los métodos imaginables en los que se puede realizar el servicio técnico ni las posibles consecuencias riesgosas de cada método. Por consiguiente, las personas que utilicen un procedimiento no recomendado por ConMet deben asegurarse, primero, de que su seguridad y la seguridad del producto no se pongan en riesgo por el método de servicio técnico seleccionado.

- Utilice únicamente los repuestos aprobados por ConMet. No intente utilizar piezas dañadas.

Se encuentran disponibles las siguientes etiquetas, a pedido.

Nombre de etiqueta	Número de pieza PreSet	Número de pieza PreSet Plus
Procedimientos de instalación de ruedas de disco	103282	103282
Mazas lubricadas con aceite	106873	10038167
Mazas lubricadas con grasa semifluida	107383	10038168

Antes de comenzar

1. Lea y comprenda todas las instrucciones y los procedimientos antes de comenzar a realizar el servicio técnico de los componentes.

2. Lea y observe todos los mensajes de alerta de riesgos de Advertencia y Precaución en esta publicación. Estos proporcionan información que puede ayudar a evitar lesiones personales graves, daños a los componentes o ambos.

3. Siga las pautas de mantenimiento y servicio técnico, instalación y diagnóstico de su compañía.

4. Utilice herramientas especiales cuando se requiera, a fin de ayudar a evitar lesiones personales graves y daños a los componentes.

Mensajes de alerta de riesgos

⚠ PELIGRO

Una alerta de peligro indica una situación riesgosa que, de no ser evitada, *provocará la muerte o lesiones graves*.

⚠ ADVERTENCIA

Una alerta de advertencia indica una situación riesgosa que, de no ser evitada, *podría provocar la muerte o lesiones graves*.

⚠ PRECAUCIÓN

Una alerta de precaución indica una situación riesgosa que, de no ser evitada, *podría provocar lesiones menores o moderadas*.

NOTA

Una nota incluye información adicional que puede ayudar al técnico durante los procedimientos de servicio técnico

Cómo obtener información adicional de mantenimiento y servicio técnico

En Internet

Visite www.conmet.com para tener acceso al material publicado de ConMet sobre productos, ventas, servicio técnico y mantenimiento.

Atención al cliente de ConMet

Comuníquese con la atención al cliente de ConMet llamando al 1-800-547-9473.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
Mazas estándar 1
Conjuntos de mazas PreSet 1
Conjuntos de mazas PreSet Plus 1
2. IDENTIFICACIÓN 3
SISTEMAS DE MONTAJE DE RUEDAS 3
Montaje de rueda con guía de maza 3
Sistema de montaje de rueda de asiento cóncavo 3
IDENTIFICACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE MAZAS DE CONMET 3
Número de identificación del vehículo (VIN) 3
Número de fundición 3
Número de conjunto maquinado 3
Número de conjunto de maza final 4
Fecha juliana 4
3. INSPECCIÓN 5
MENSAJES DE ALERTA DE RIESGOS 5
PAUTAS GENERALES PARA LA INSPECCIÓN DE LOS EXTREMOS DE RUEDAS 5
Inspección visual del conductor antes del viaje 5
Inspecciones en ruta 5
Programa de mantenimiento preventivo 5
Cinco años o 500.000 millas 6
Análisis de lubricación 7
4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO 8
DESMONTAJE Y DESENSAMBLAJE DE LA MAZA 8
MENSAJES DE ALERTA DE RIESGO DE INSPECCIÓN Y REEMPLAZO DE LOS COMPONENTES 9
COMPONENTES LIMPIOS Y SECOS 10
Componentes desgastados o dañados 10
Limpieza de la maza y de los componentes 10
INSPECCIÓN DE LAS TAZAS DE LOS RODAMIENTOS Y LOS CONOS DE LOS RODAMIENTOS, Y DE LOS SEPARADORES DE RODAMIENTOS 10
DESMONTAJE DE TAZAS EN MAZAS DE ALUMINIO 11
DESMONTAJE DE TAZAS EN MAZAS DE HIERRO 11
INSTALACIÓN DE UNA TAZA NUEVA EN MAZAS DE ALUMINIO 11
INSTALACIÓN DE UNA TAZA NUEVA EN MAZAS DE HIERRO 12
ESPÁRRAGOS DE LA RUEDA 12
DESMONTAJE DE ESPÁRRAGOS 12
REEMPLAZO DE ESPÁRRAGOS 12
INSPECCIÓN DE LA MAZA, DEL TAMBOR Y DE LA RUEDA 12
INSPECCIÓN DEL ANILLO DE TONO DEL ABS (SEGÚN CORRESPONDA) 13
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL ANILLO DE TONO DEL ABS 13
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL ANILLO DE TONO DE ACERO ESTAMPADO DEL ABS 13
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE ANILLOS DE TONO DEL ABS EMPERNADOS 14
5. REENSAMBLAJE 15
REENSAMBLAJE DE MAZAS DE RUEDAS PreSet 15
REENSAMBLAJE DE MAZAS DE RUEDAS PreSet Plus 16
6. REINSTALACIÓN 18
IDENTIFICACIÓN DE LA MAZA QUE SE INSTALARÁ 18
INSTALACIÓN DE MAZAS ESTÁNDAR DE ConMet 18
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE LA MAZA DE RUEDAS PreSet 19
Preparación del husillo 19
Montaje de la maza 19
Par de apriete de la tuerca de husillo 19
INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE LA MAZA DE RUEDAS PreSet Plus 20
7. LUBRICACIÓN 21
LUBRICACIÓN DE LA MAZA MOTRIZ 21
MAZAS DE DIRECCIÓN Y REMOLQUE CON LUBRICANTE DE ACEITE 21
MAZAS DE REMOLQUE CON LUBRICANTE DE GRASA SEMIFLUIDA 21
8. INSTALACIÓN DE TAMBOR DE FRENO Y RUEDA 23
Sistema de montaje de ruedas con guía de maza 23
Sistema de montaje de ruedas de asiento cóncavo 24
LISTA DE REPUESTOS 27
ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE DE LOS EXTREMOS DE RUEDAS 32

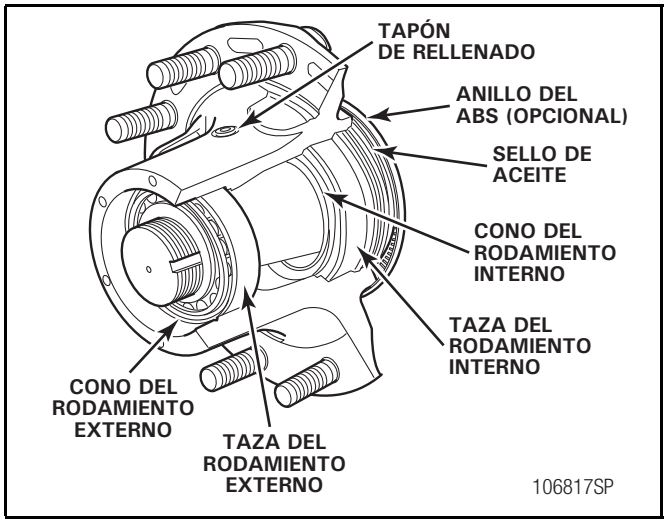
1. INTRODUCCIÓN

Consolidated Metco (ConMet) es reconocida como líder en el diseño y la fabricación de componentes livianos, de bajo mantenimiento para la industria de vehículos comerciales. ConMet ofrece tres tipos de mazas de ruedas:

- Mazas estándar con rodamientos de ajuste manual.
- Conjuntos de mazas PreSet con rodamientos preajustados.
- Conjuntos de mazas PreSet Plus con rodamientos preajustados y una tuerca de husillo integrada.

Mazas estándar

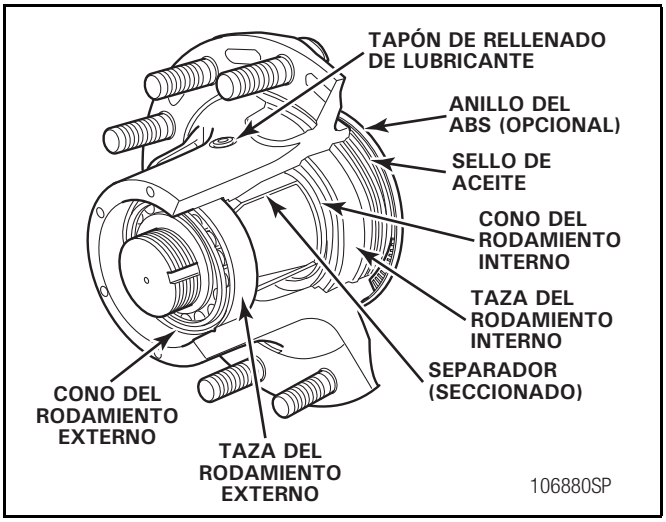
Las mazas estándar de ConMet tienen piezas de fundición de aluminio o hierro con maquinado de precisión y se encuentran disponibles en configuraciones de dirección, motrices y de remolque. Las mazas se suministran con las tazas de los rodamientos instaladas. Los conos de los rodamientos son suministrados por el cliente y deben ajustarse manualmente. Consulte TMC RP618 para obtener detalles sobre los procedimientos de ajuste.



Maza estándar y componentes
FIGURA 1

Conjuntos de mazas PreSet

Los conjuntos de mazas PreSet de ConMet incluyen mazas con maquinado de precisión, sellos de primera calidad, rodamientos de rodillos con tolerancias especiales y separadores de rodamientos únicos con maquinado de precisión. Esta combinación elimina la necesidad de ajustar manualmente el juego axial de las ruedas. Estos componentes se entregan como un conjunto completo, lo que reduce las posibilidades de que se produzcan fallas prematuras debido a configuraciones del juego axial incorrectas y/o prácticas de instalación inadecuadas.



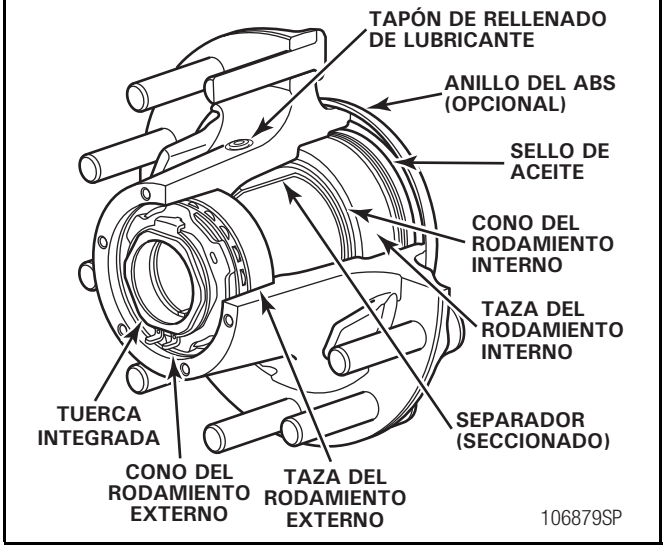
Maza PreSet y componentes
FIGURA 2

Conjuntos de mazas PreSet Plus

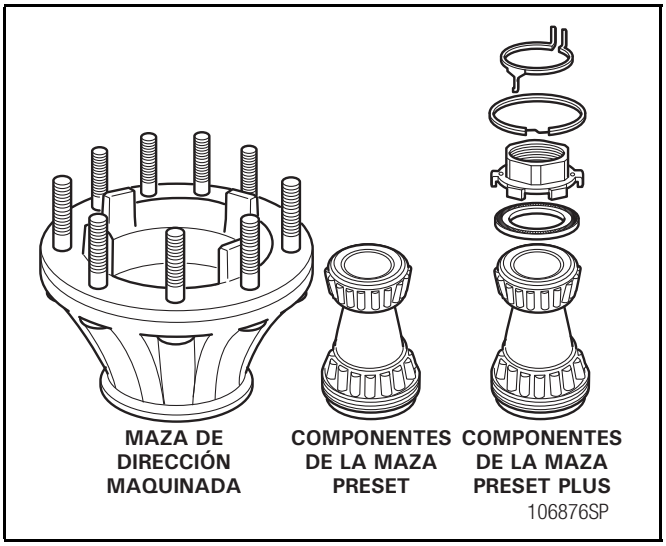
Los conjuntos de mazas PreSet Plus de ConMet incluyen la misma tecnología PreSet e incluyen las mismas mazas con maquinado de precisión, sellos de primera calidad y rodamientos de rodillos con tolerancias especiales. Sin embargo, las mazas PreSet Plus incorporan lo siguiente:

- Una tuerca de husillo integrada que facilita la instalación y el desensamblaje, y protege los componentes durante el servicio técnico de los extremos de ruedas.
- Un separador optimizado que incrementa la carga de sujeción
- Un tapón de rellenado magnético estándar (no mostrado en las figuras 1 a 7).

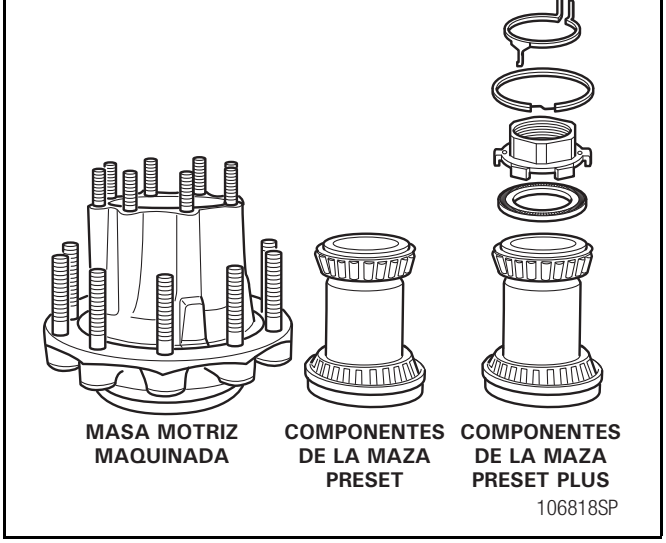
1. INTRODUCCIÓN (CONTINUED)



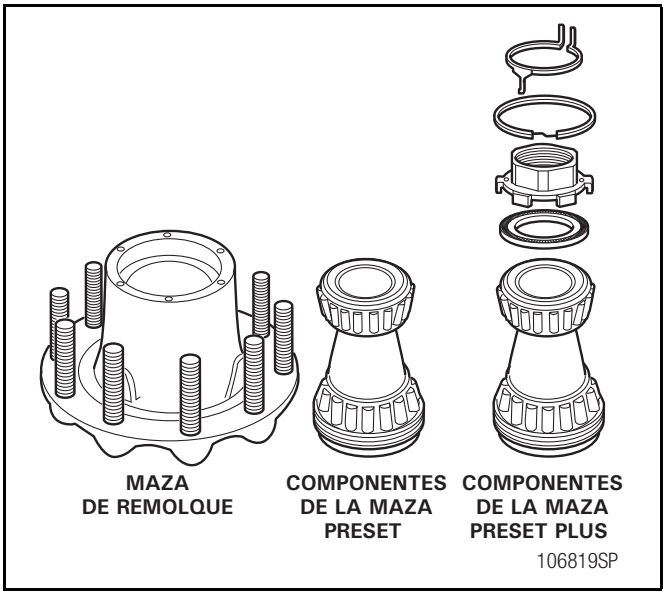
Maza PreSet Plus y componentes
FIGURA 3



Maza de dirección y componentes
FIGURA 4

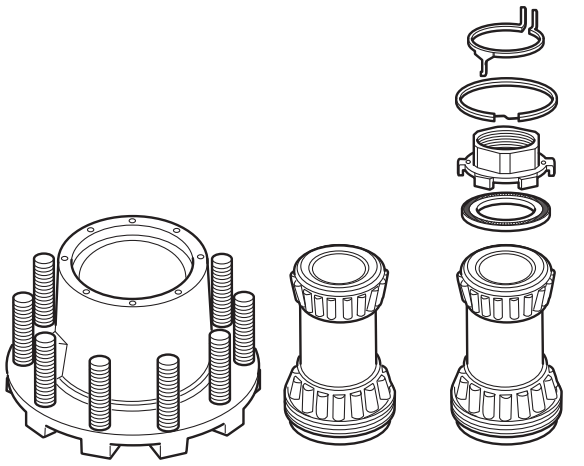


Maza motriz y componentes
FIGURA 5



Maza de remolque TN y componentes
FIGURA 6

1. INTRODUCCIÓN (CONTINUED)



Maza de remolque TP y componentes
FIGURA 7

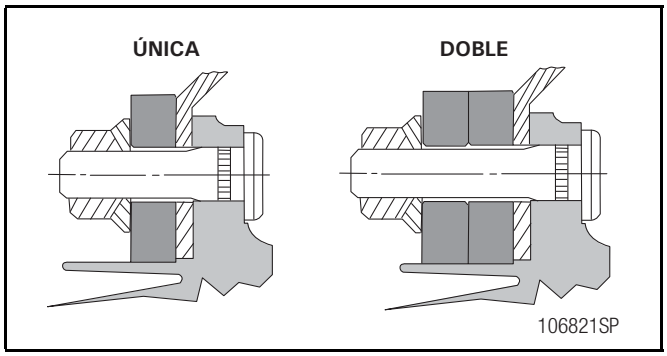
2. IDENTIFICACIÓN

SISTEMAS DE MONTAJE DE RUEDAS

Las mazas de ruedas de ConMet se encuentran disponibles en configuraciones de guía de maza y tuerca de asiento cóncavo.

Montaje de ruedas con guía de maza

El sistema de montaje de ruedas con guía de maza utiliza una sola tuerca con brida de dos piezas en cada espárrago de la rueda para aplicaciones de rueda única y rueda doble (consulte la figura 8). El sistema de montaje de ruedas con guía de maza también se conoce como Uni-Mount-10™ (10 espárragos), WHD-10™ (10 espárragos), WHD-8™ (8 espárragos) y sistema ISO.

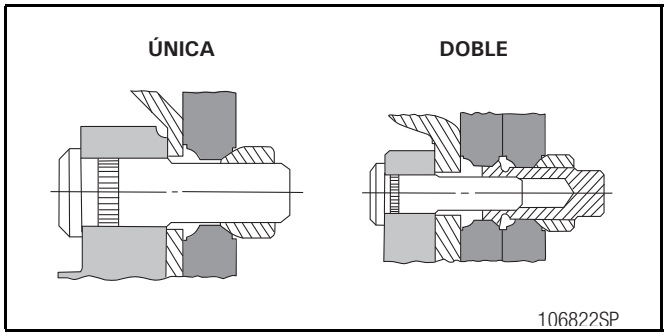


Sistemas de montaje de ruedas con guía de maza
FIGURA 8

Sistema de montaje de ruedas de asiento cóncavo

El sistema de montaje de ruedas de asiento cóncavo utiliza el área de contacto esférica entre la tuerca y la rueda para ubicar la rueda y sujetarla firmemente contra el tambor de freno (consulte la figura 9).

El sistema de montaje de ruedas de asiento cóncavo también se conoce como sistema con guía de espárrago, tuerca de capuchón de asiento cóncavo (ball seat cap nut, BCN) y tuerca de capuchón doble (double cap nut, DCN).



Sistema de montaje de asiento cóncavo
FIGURA 9

IDENTIFICACIÓN DE LOS CONJUNTOS DE MAZAS DE CONMET

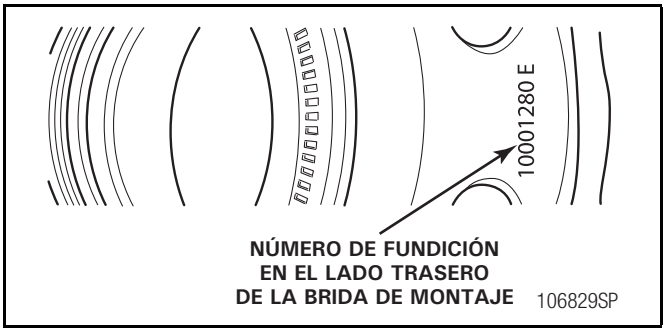
La identificación de su conjunto de maza es importante por muchos motivos. Le permitirá realizar el servicio técnico de su conjunto de maza de forma adecuada y, de ser necesario, adquirir los repuestos adecuados. Además, si surge un problema con la garantía, entonces usted podrá proporcionar detalles sobre todos los aspectos de la maza de ConMet. El objetivo de esta sección es encontrar y comprender los distintos números de identificación asociados con las mazas de ConMet.

Número de identificación del vehículo (VIN)

El método más rápido y más fácil de identificar su conjunto de maza es observar el número de identificación del vehículo (vehicle identification number, VIN) y llamar al concesionario de camiones. El concesionario puede indicarle qué mazas se instalaron en su vehículo. Si esto no es posible, hay diversos números de identificación en un conjunto de maza de ConMet.

Número de fundición

Este número se funde físicamente en la maza y, por lo general, aparece en grandes caracteres en el lado trasero de la brida de montaje cerca de la cabeza del espárrago (consulte la figura 10).



Número de fundición en el lado trasero de la brida de montaje
FIGURA 10

Número de conjunto maquinado

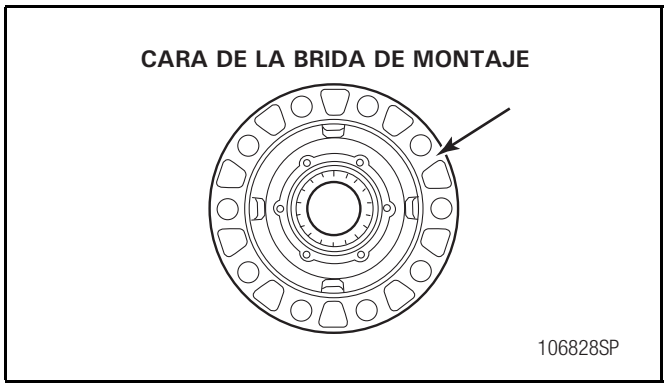
Este número se estampa en uno de los siguientes lugares

- Cara de la brida de montaje (consulte la figura 11).
- Diámetro de la brida de montaje (consulte la figura 12).

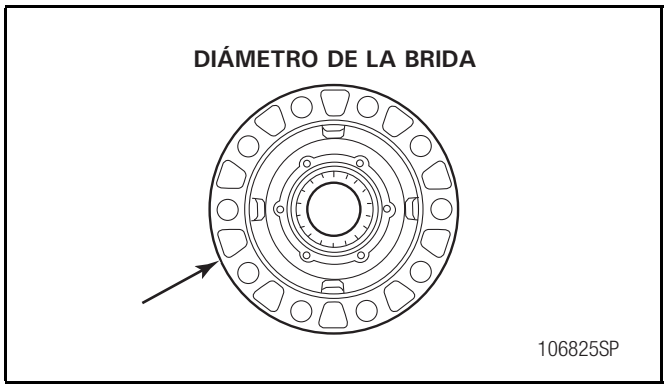
2. IDENTIFICACIÓN (CONTINUED)

- Lado trasero de la brida de montaje (consulte la figura 13).
- Cuerpo de la maza (consulte la figura 14).

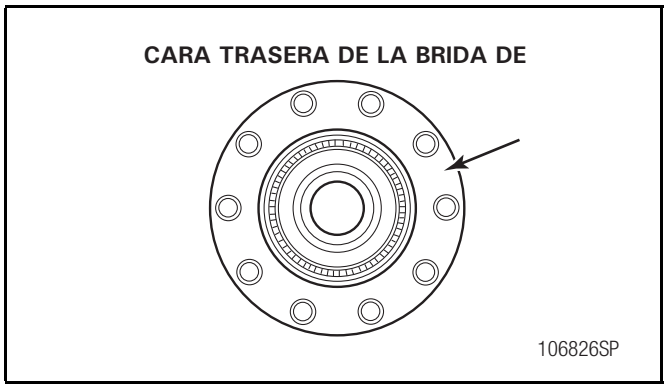
El número maquinado representa la manera en que la maza está maquinada (p. ej., guía de maza en comparación con asiento cóncavo, 8,78 in en comparación con 8,53 in en comparación con 9 in de diámetro de la guía del tambor de freno).



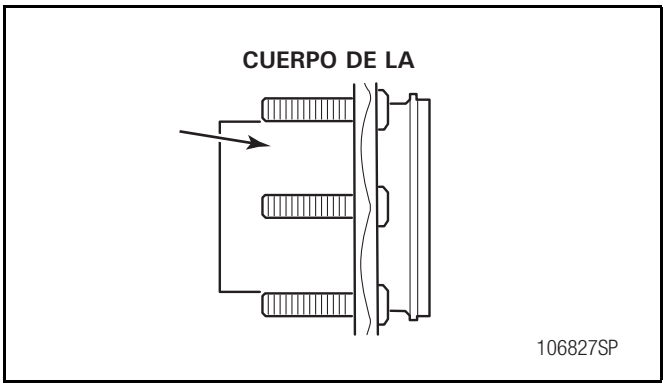
Cara de la brida de montaje
FIGURA 11



Diámetro de la brida de montaje
FIGURA 12



Cara trasera de la brida de montaje
FIGURA 13



Cuerpo de la maza
FIGURA 14

Número del conjunto de maza final

Este número se estampa en uno de los siguientes lugares:

- Cara de la brida de montaje (consulte la figura 11).
- Diámetro de la brida de montaje (consulte la figura 12).
- Lado trasero de la brida de montaje (consulte la figura 13).

El número del conjunto de maza final identifica el conjunto de maza, el maquinado de la maza, los espárragos, los rodamientos, el separador, el sello y el anillo del ABS.

Fecha juliana

Tanto el maquinado como el conjunto final tienen fechas julianas estampadas en el conjunto de maza en la misma ubicación que los números del conjunto (consulte las figuras 11, 12, 13 y 14). Una fecha juliana aparece como el día del año más los últimos dos dígitos del año calendario (p. ej., el 4 de julio de 2008 aparecería como 18508). Este número proporciona la fecha de maquinado y ensamblaje de la maza en la fábrica y puede utilizarse para fines de garantía.

3. INSPECCIÓN

MENSAJES DE ALERTA DE RIESGOS

Lea y observe todos los mensajes de alerta de riesgos de Advertencia y Precaución en esta publicación. Estos proporcionan información que puede ayudar a evitar lesiones personales graves, daños a los componentes o ambos.

⚠ ADVERTENCIA

No trabaje debajo de un vehículo únicamente sostenido por gatos. Los gatos pueden soltarse y el vehículo puede caerse. Pueden producirse lesiones personales graves y daños a los componentes.

Para evitar lesiones oculares graves, siempre utilice protección ocular segura cuando realice el mantenimiento o el servicio técnico de un vehículo.

Estacione el vehículo en una superficie nivelada. Bloquee las ruedas para evitar que el vehículo se mueva. Sostenga el vehículo con soportes de seguridad.

PAUTAS GENERALES PARA LA INSPECCIÓN DE LOS EXTREMOS DE RUEDAS

NOTA

La temperatura operativa puede verificarse cuando el vehículo ingrese en el área de servicio técnico después de un funcionamiento normal. Si la maza está funcionando a más 150 °F por encima de la temperatura ambiente en condiciones operativas normales, se requiere realizar servicio técnico.

Los requisitos de servicio técnico y mantenimiento de los extremos de ruedas variarán en función de las condiciones operativas del vehículo, de las especificaciones del vehículo, del tipo de lubricación y de los antecedentes de rendimiento del vehículo. Consolidated Metco recomienda adaptar el programa de mantenimiento que se encuentra a continuación, junto con TMC RP631A, según sea necesario, para diversas condiciones.

⚠ PRECAUCIÓN

Si durante alguno de los pasos de inspección que se enumeran a continuación se descubre que algún artículo se encuentra fuera de especificación, coloque el vehículo fuera de servicio hasta que el artículo pueda repararse o reemplazarse.

Inspección visual del conductor antes del viaje

Inspeccione visualmente el vehículo antes de la operación. Incluya los siguientes puntos:

1. Verifique si hay sujetadores flojos, dañados o faltantes en la rueda y la tapa para maza, o en el eje. Óxido o líneas de aceite que provengan de los pernos de la rueda pueden ser una señal de un par de apriete inadecuado de los pernos de la rueda.
2. Verifique si hay tapas para maza flojas, dañadas o faltantes.
3. Verifique si hay fugas de lubricante en:
   - Tapas para maza.
   - Junta de brida de eje motriz.
   - Tapón de rellenado de aceite.
   - Fugas del sello de aceite, indicadas por lubricante en la maza, en los componentes del freno o dentro de la rueda.
4. Verifique el estado del lubricante por medio de la ventana de la tapa para maza en las mazas de dirección y remolque. El lubricante que esté oscurecido, lechoso, tenga agua o tenga partículas metálicas grandes indica contaminación o falla de una pieza, y debe reemplazarse. Un lubricante contaminado puede indicar fugas en el sello, que debería reemplazarse.
5. Verifique si el nivel de lubricante es insuficiente por medio de la ventana de la tapa para maza en las mazas de dirección y remolque. Si se requiere, rellene el lubricante hasta el nivel de rellenado indicado.

Si se encuentra alguna de las condiciones mencionadas anteriormente, coloque el vehículo fuera de servicio hasta que el artículo pueda repararse.

Inspecciones en ruta

1. Después de realizar una parada en ruta, camine alrededor del vehículo e inspeccione las mazas para detectar alguna fuga (conforme al punto 3 de Inspección visual del conductor antes del viaje) y diferencias significativas en cuanto a la temperatura o una temperatura excesiva. Si se encuentra una temperatura excesiva, inspeccione y repare el extremo de rueda, según sea necesario. Las temperaturas altas y las cargas pesadas pueden causar la falla prematura de los rodamientos. La viscosidad del lubricante debe seleccionarse en función de las temperaturas operativas previstas.

3. INSPECCIÓN (CONTINUED)

Programa de mantenimiento preventivo

Durante cualquier mantenimiento preventivo de rutina del vehículo o del eje (consulte las pautas de su fabricante del equipo original [original equipment manufacturer, OEM] y las reglamentaciones federales asociadas), inspeccione los siguientes puntos:

1. Verifique si hay sujetadores flojos, dañados o faltantes en la rueda y la tapa para maza. Óxido o líneas de aceite que provengan de los pernos de la rueda pueden ser una señal de un par de apriete inadecuado de los pernos de la rueda.
2. Verifique si hay tapas para maza flojas, dañadas o faltantes.
3. Verifique si hay fugas de lubricante en:
   - Tapas para maza.
   - Junta de brida de eje motriz.
   - Tapón de rellenado de aceite.
   - Sello de aceite, indicadas por lubricante en la maza, en los componentes del freno o dentro de la rueda.
4. Verifique si el nivel de lubricante es insuficiente por medio de la ventana de la tapa para maza en las mazas de dirección y remolque. Si se requiere, rellene el lubricante hasta el nivel de rellenado indicado.
5. Verifique el estado del lubricante. El lubricante que esté oscurecido, lechoso, tenga agua o tenga partículas metálicas grandes indica contaminación o falla de una pieza, y debe reemplazarse. Un lubricante contaminado puede indicar fugas en el sello, que debería reemplazarse.
   - En las mazas lubricadas con aceite equipadas con un tapón de rellenado en la tapa para maza o en el cuerpo de la maza, coloque un imán (o inspeccione el tapón de rellenado magnético) en el lubricante y verifique si hay señales de partículas metálicas grandes captadas por el imán. En los ejes motrices, es normal encontrar una pequeña cantidad de partículas metálicas muy finas de la cubierta del portador en el tapón de rellenado magnético. Estas partículas deben retirarse del imán cuando se retire el tapón para una inspección. Si se encuentran partículas más grandes o pedazos de metal, la maza debe desmontarse del husillo y deben inspeccionarse los rodamientos y otros componentes para detectar señales de daños o desgaste excesivo.
   - En los vehículos sin tapón de rellenado en las mazas motrices, inspeccione el volumen y el estado del lubricante desde el tapón de rellenado en la cubierta del portador del eje.
   - Para los vehículos lubricados con grasa semifluida, desmonte la tapa para maza. Inspeccione el estado y el volumen del lubricante. Verifique que el lubricante cubra los extremos de los rodillos del rodamiento. Si el estado del lubricante es bueno, agregue lubricante, según sea necesario, para cubrir los extremos de los rodillos del rodamiento. Si el lubricante tiene un aspecto seco y aglutinado, desmonte el extremo de rueda del vehículo y limpie e inspeccione todos los componentes. Reemplace los componentes dañados o desgastados, según sea necesario.
6. Si el mantenimiento regular programado requiere que se levanten las ruedas/los ejes, realice los pasos 7 y 8.
7. Levante y sostenga el eje (consulte la figura 15). Rote la rueda. Verifique que la rueda rote con libertad y facilidad. Escuche y perciba cualquier señal de operación despareja o vibración de los rodamientos.

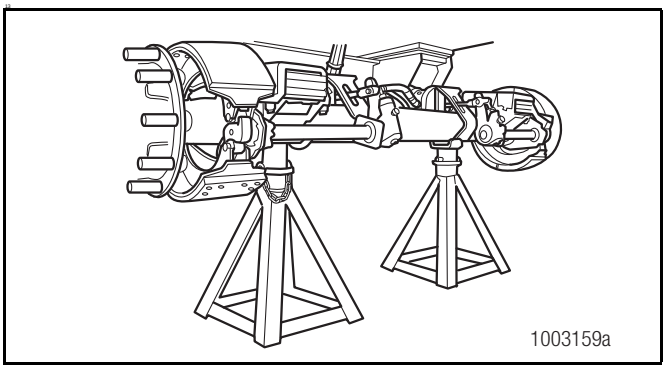


FIGURA 15

8. Coloque la mano en la parte superior del neumático y utilice una palanca, a fin de levantar la parte inferior del neumático para detectar rodamientos flojos o "sacudones" (consulte la figura 16). Si se descubre un exceso de movimiento o "sacudón", se requiere realizar servicio técnico al extremo de rueda.

3. INSPECCIÓN (CONTINUED)

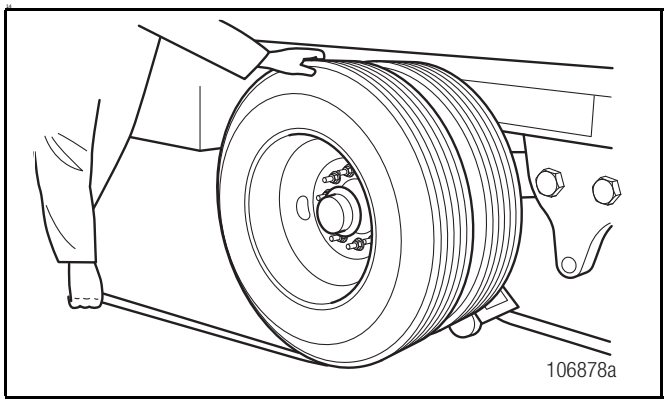


FIGURA 16

Si se encuentra alguna de las condiciones mencionadas anteriormente, coloque el vehículo fuera de servicio hasta que el artículo pueda repararse.

Cinco años o 500.000 millas

El intervalo de servicio técnico recomendado es de cinco años o 500.000 millas para los vehículos de carretera. En aplicaciones de trabajo más exigente, es posible que se requiera servicio técnico con más frecuencia. Los resultados de la inspección del conductor antes del viaje, en ruta y del mantenimiento preventivo indicarán si se requiere servicio técnico. Siga las instrucciones del manual de servicio técnico que se encuentran en los capítulos posteriores para obtener detalles sobre instrucciones de desmontaje, inspección y reinstalación. A los cinco años/a las 500.000 millas o cuando otras inspecciones indiquen que es necesario realizar el servicio técnico, siga las instrucciones recomendadas de servicio técnico, inspección, reensamblaje y reinstalación que se encuentran en los capítulos 4, 5 y 6 de este manual.

Análisis de lubricación

Además de la inspección visual recomendada y de la inspección con un imán, desarrolle un programa de pruebas y reemplazo de lubricación. Este programa dependerá de la aplicación del vehículo y del tipo de lubricación. Se debe consultar a un proveedor de lubricantes para obtener recomendaciones adicionales sobre la inspección y las pruebas de lubricantes.

4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO

A los cinco años/a las 500.000 millas o cuando otras inspecciones indiquen que es necesario realizar el servicio técnico, siga las instrucciones recomendadas de servicio técnico, inspección, reensamblaje y reinstalación que se encuentran en los siguientes capítulos.

A fin de garantizar el óptimo rendimiento de las mazas de ruedas, ConMet recomienda que únicamente se utilicen los repuestos de PreSet aprobados para reemplazar todos los componentes esenciales del sistema. Consulte la parte trasera de este manual para obtener una lista de los repuestos aprobados.

DESMONTAJE Y DESENSAMBLAJE DE LA MAZA

⚠ ADVERTENCIA

Los vehículos sostenidos por gatos pueden caerse, lo que puede producir lesiones personales graves o daños a los bienes.

Nunca trabaje debajo de un vehículo sostenido por un gato sin sostener el vehículo con soportes y bloquear las ruedas. Utilice protección ocular segura.

1. Estacione el vehículo en una superficie nivelada. Bloquee las ruedas para evitar que el vehículo se mueva.
2. Levante el eje hasta que los neumáticos se despeguen del suelo.
3. Coloque soportes de seguridad debajo de la estructura del remolque o debajo de cada asiento de resorte del eje (consulte la figura 17).

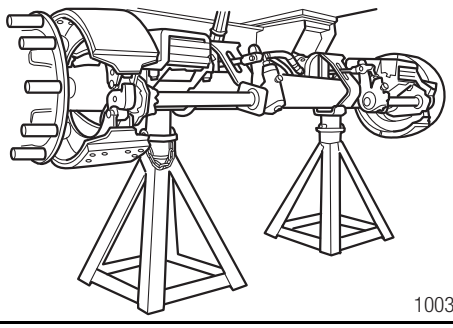


FIGURA 17

4. Desmonte el conjunto de neumático y rueda utilizando los procedimientos especificados por el fabricante de la rueda (consulte la figura 18).

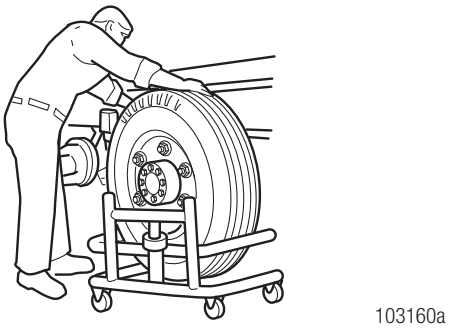


FIGURA 18

⚠ ADVERTENCIA

Un escape súbito de aire comprimido puede provocar lesiones personales graves y daños a los componentes.

Antes de realizar el servicio técnico de una cámara de resorte, siga cuidadosamente las instrucciones del fabricante para comprimir y trabar el resorte, a fin de liberar por completo el freno. Verifique que no haya presión de aire en la cámara de servicio antes de continuar.

5. Si el eje está equipado con cámaras de freno de resorte, comprima y trabe cuidadosamente los resortes, de modo que no puedan accionarse (consulte la figura 19).

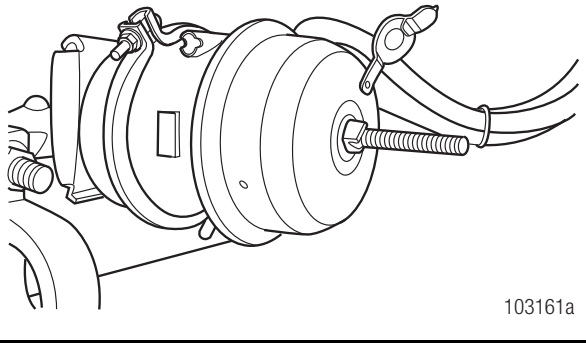


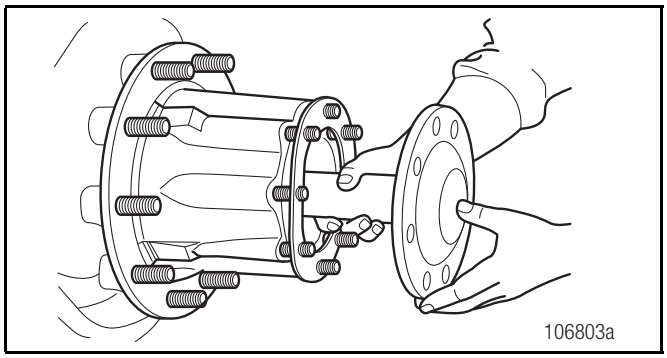
FIGURA 19

6. Desmonte el tambor de freno. Sostenga el tambor durante el proceso de desmontaje para evitar daños a las roscas del husillo del eje.

NOTA

Si la maza por desensamblar es una maza motriz, desmonte el árbol del eje motriz y junte el aceite (consulte la figura 20).

4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO (CONTINUED)



Desmontaje del árbol del eje motriz
FIGURA 20

7. Coloque un recipiente debajo de la tapa para maza o del árbol del eje motriz para una maza motriz, a fin de recibir el aceite de drenaje; luego, desmonte la tapa para maza o el árbol del eje motriz. No reutilice el aceite. Deseche el lubricante de forma correcta.

8. Examine la tuerca de husillo para determinar el tipo de sistema de seguridad. Desenganche el dispositivo de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA

No afloje las tuercas de husillo del eje golpeándolas directamente con un martillo ni golpeando un botador de mango o cincel apoyado contra ellas. Se producirán daños en las piezas, lo que provocará una posible pérdida de componentes del extremo de la rueda del eje y lesiones personales graves.

9. Desmonte el sistema de tuerca de husillo. Para mazas estándar y PreSet, vaya al paso 10. Para conjuntos de maza PreSet Plus, realice lo siguiente para desmontar la tuerca de husillo integrada:

   Desmonte el anillo de seguridad rojo del conjunto de la tuerca de husillo. Tenga cuidado de no dañar el anillo de seguridad.

   Afloje la tuerca de husillo para desmontar la maza del husillo. El anillo de retención interno permitirá que la tuerca de husillo actúe como desmontadora de la maza y ayudará a desmontar la maza del husillo. No exceda las 50 ft lb de par de apriete al desmontar la tuerca de husillo. Si la maza no sale del husillo sin exceder este valor de par de apriete, desmonte el anillo de retención espiralado (consulte la figura 21) y el conjunto de la tuerca de husillo, y utilice un desmontador de maza convencional para desmontar la maza del husillo.

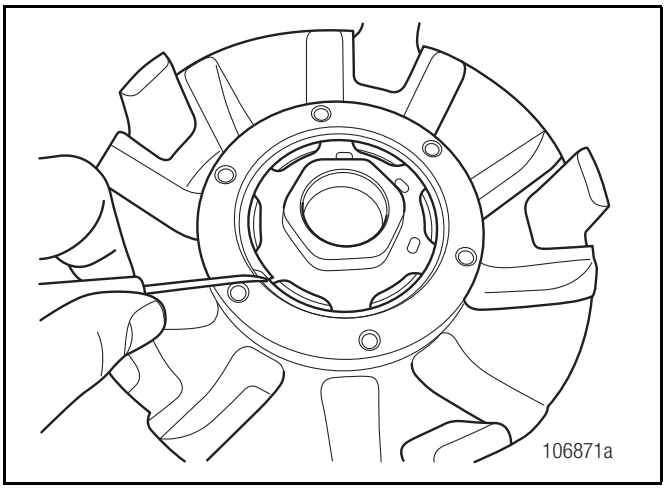


FIGURA 21

10. Deslice la maza fuera del husillo. Desmonte y conserve el cono del rodamiento externo. Al desmontar la maza, tenga cuidado de no dañar el rodamiento externo dejándolo caer al piso.

    - Si es difícil desmontar la maza debido a que el sello se encuentra atascado en el husillo, utilice un desmontador mecánico para desmontar la maza (consulte la figura 22).

    - Si parte del sello permanece en el husillo, desmonte cuidadosamente la parte del sello que permanezca en el husillo.

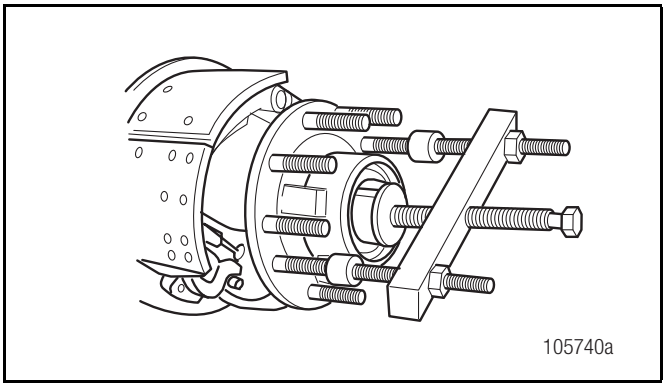


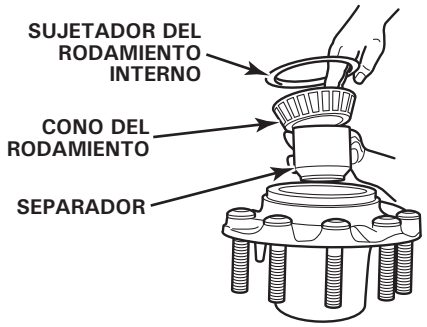
FIGURA 22

11. Coloque la maza sobre su extremo exterior y desmonte y elimine el sello.

4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO (CONTINUED)

12. Si está presente, desmonte y elimine el sujetador del rodamiento interno. El sujetador de acero estampado asegura el cono interno durante el envío y no cumple ninguna función en servicio (consulte la figura 23). Tenga cuidado de no dañar el rodamiento interno y el separador durante el proceso de desmontaje.

13. Desmonte el rodamiento interno y el separador.



Desensamblaje de la maza (el sujetador del rodamiento interno no se encuentra presente en las mazas equipadas con sellos CR)
FIGURA 23

MENSAJES DE ALERTA DE RIESGO DE INSPECCIÓN Y REEMPLAZO DE LOS COMPONENTES

Lea y observe todos los mensajes de alerta de riesgos de Advertencia y Precaución en esta publicación. Estos proporcionan información que puede ayudar a evitar lesiones personales graves, daños a los componentes o ambos.

⚠ ADVERTENCIA

Para evitar lesiones oculares graves, siempre utilice protección ocular segura cuando realice el mantenimiento o el servicio técnico de un vehículo.

Observe todas las advertencias y las precauciones suministradas por el fabricante de la prensa para evitar daños a los componentes y lesiones personales graves.

No golpee piezas de acero con un martillo de acero. Pueden romperse pedazos de una pieza. Pueden producirse lesiones personales graves y daños a los componentes. Para los procedimientos de ensamblaje y desensamblaje, utilice un mazo de latón o sintético.

Los limpiadores a base de solvente pueden ser inflamables, tóxicos y provocar quemaduras. Entre los ejemplos de limpiadores a base de solvente se encuentran el tetracloruro de carbono y los limpiadores de tipo emulsión y basados en hidrocarburos. Lea las instrucciones del fabricante antes de utilizar un limpiador a base de solvente; luego, sígalas cuidadosamente. También siga los procedimientos que se encuentran a continuación.

- Utilice protección ocular segura.
- Utilice ropa que proteja su piel.
- Trabaje en un área bien ventilada.
- No utilice gasolina ni solventes que contengan gasolina. La gasolina puede explotar.
- Usted debe utilizar los tanques con soluciones calientes o las soluciones alcalinas de forma correcta. Lea las instrucciones del fabricante antes de utilizar tanques con soluciones calientes y soluciones alcalinas. Luego, siga cuidadosamente las instrucciones.

⚠ PRECAUCIÓN

No utilice tanques con soluciones calientes ni agua, ni soluciones alcalinas para limpiar piezas amoladas ni pulidas. Pueden producirse daños a las piezas.

COMPONENTES LIMPIOS Y SECOS

Componentes desgastados o dañados

⚠ ADVERTENCIA

No repare ni reacondicione los componentes de los extremos de ruedas. Reemplace los componentes dañados, desgastados o fuera de especificación. No tornee ni maquine ningún componente. Utilizar componentes reparados, reacondicionados, dañados o desgastados puede provocar fallas de los extremos de ruedas, que pueden producir lesiones graves y daños a los bienes.

Limpieza de la maza y de los componentes

1. Utilice un solvente limpiador para limpiar piezas del suelo o pulidas y las superficies. Para este fin, pueden utilizarse queroseno o combustible diésel. NO UTILICE GASOLINA.

4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO (CONTINUED)

2. NO limpie piezas amoladas ni pulidas en un tanque con soluciones calientes o con agua, vapor o soluciones alcalinas. Estas soluciones provocarán la corrosión de las piezas.

3. Limpie minuciosamente la cavidad de la maza con un desengrasador en aerosol. En la cavidad, no debe haber contaminantes presentes.

4. Para retirar grasa de un extremo de rueda, utilice una brocha de fibra rígida, no de acero, y queroseno o combustible diésel, no gasolina. Deje secar las piezas. Note que todo residuo de solvente debe secarse por completo, puesto que puede diluir la grasa o el aceite, o evitar que el lubricante se adhiera correctamente a los componentes del extremo de rueda.

5. Limpie e inspeccione las tazas y los conos de los rodamientos, el aro del rodamiento, el rodamiento del husillo y las muñequillas del sello en el husillo, y la maza. Los rodamientos deben limpiarse en un solvente no inflamable adecuado y secarse con aire comprimido o un paño sin pelusa.

   Si se utiliza aire comprimido, no seque los rodamientos por centrifugación puesto que los rodillos pueden rayarse debido a la falta de lubricante. Asegúrese de que la línea de aire no tenga humedad.

6. Las piezas deben secarse de inmediato después de la limpieza. Seque las piezas con toallas de papel o paños limpios, o con aire comprimido. No seque los rodamientos por centrifugación con aire comprimido.

7. Aplique un aceite liviano a las piezas limpias y secas no dañadas que se vayan a ensamblar de inmediato. Utilice únicamente el tipo de aceite utilizado por el fabricante. NO aplique aceite a los forros de frenos ni a los tambores de frenos.

8. Si las piezas se van a almacenar, aplique un buen material de prevención de la corrosión a todas las superficies. NO aplique el material a los forros de frenos ni a los tambores de frenos. Almacene las piezas dentro de papel especial u otro material que prevenga la corrosión.

INSPECCIÓN DE TAZAS DE LOS RODAMIENTOS Y CONOS DE LOS RODAMIENTOS, Y SEPARADORES DE RODAMIENTOS

NOTA

Las mazas PreSet y PreSet Plus utilizan un separador con maquinado de precisión junto con rodamientos con tolerancias especiales para controlar el juego axial de las ruedas. ConMet recomienda instalar un nuevo kit de rodamientos de PreSet y PreSet Plus en este intervalo de servicio técnico para garantizar el ajuste adecuado de los rodamientos y la óptima vida útil de los rodamientos. El kit de rodamientos de PreSet y PreSet Plus consiste en juegos de los rodamientos y un separador de rodamientos. Los kits de rodamientos de PreSet pueden obtenerse de ConMet y otros proveedores de rodamientos aprobados.

⚠ PRECAUCIÓN

Si opta por reutilizar los rodamientos existentes en este servicio técnico, estos deben inspeccionarse de acuerdo con las pautas recomendadas de los fabricantes de los rodamientos.

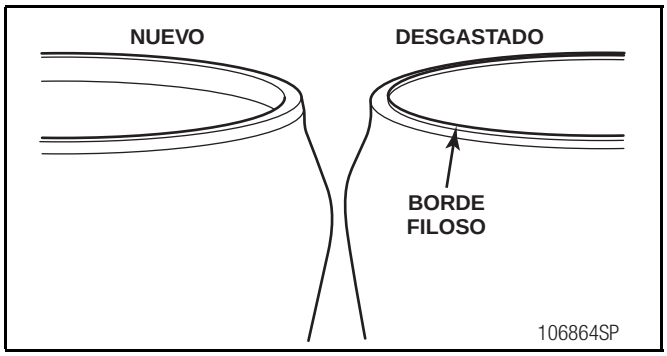
⚠ PRECAUCIÓN

Si esta inspección indica que debe(n) reemplazarse el (los) componente(s) de los rodamientos, las tazas y los conos de los rodamientos deben reemplazarse como un juego. Cuando se instalan nuevos rodamientos, también se recomienda el reemplazo del separador de rodamientos.

1. Después de que los componentes se hayan limpiado de forma adecuada, inspeccione visualmente las tazas, los conos y el separador para detectar cualquier tipo de desgaste o daño. Los materiales de referencia para llevar a cabo los procedimientos adecuados de inspección de los rodamientos pueden obtenerse de los fabricantes de los rodamientos.

   Los separadores de rodamientos deben inspeccionarse visualmente para detectar señales de desgaste o daño. Inspeccione cuidadosamente los extremos maquinados del separador de rodamientos. En el separador de rodamientos, el desgaste puede aparecer como un anillo filoso de metal sobresaliente en cualquiera de los bordes de las superficies maquinadas (consulte la figura 24). Reemplace el separador si tiene un desgaste visible evidenciado por un borde levantado en el extremo maquinado. Consulte el boletín técnico n.° 10033370 de ConMet para observar fotografías detalladas. Los boletines técnicos de ConMet se encuentran disponibles en www.conmet.com, en la sección de material publicado.

4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO (CONTINUED)



Desgaste del separador de rodamientos
FIGURA 24

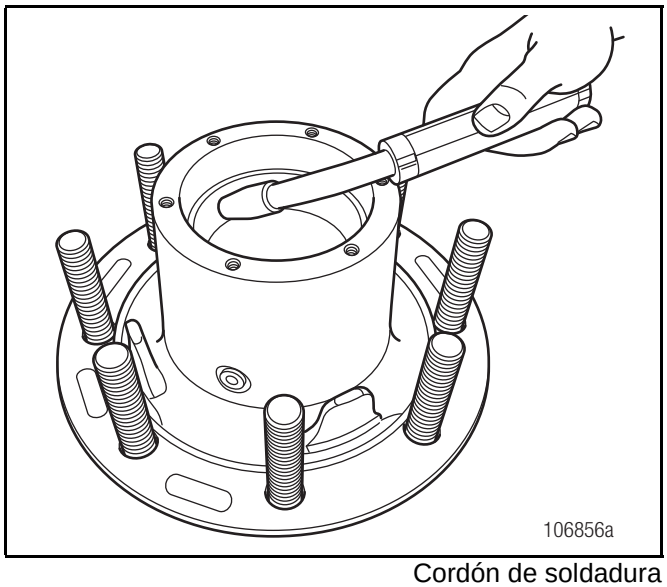
2. Si se requiere el desmontaje o el reemplazo, siga los pasos que se detallan a continuación.

DESMONTAJE DE TAZAS EN MAZAS DE ALUMINIO

1. Si la taza del rodamiento debe desmontarse de una maza de aluminio, retírela soldando un cordón grande alrededor de la superficie de rodamiento de la taza de acero, dejando que se enfríe el conjunto y desmontando la taza del rodamiento (consulte la figura 25).

NOTA

Si no se encuentra disponible un soldador, caliente la maza en un horno hasta alcanzar una temperatura que no exceda los 300 °F y desmonte a golpes las tazas de los rodamientos con un martillo y un botador de mango, con cuidado de no dañar la maza.



Cordón de soldadura
FIGURA 25

2. Inspeccione el diámetro interior de la taza del rodamiento para detectar evidencia de rotación de la taza o tazas giradas.
   - Si hay rotación de la taza, reemplace la maza.

DESMONTAJE DE TAZAS EN MAZAS DE HIERRO

1. En una maza de hierro, desmonte la taza del rodamiento utilizando un martillo grande y un botador de mango pesado o una prensa hidráulica. Tome precauciones para evitar dañar el diámetro interior y el hombro de la taza del rodamiento.
2. Inspeccione el diámetro interior de la taza del rodamiento para detectar evidencia de rotación de la taza o tazas giradas.
   - Si hay rotación de la taza, reemplace la maza.

INSTALACIÓN DE UNA TAZA NUEVA EN MAZAS DE ALUMINIO

Para instalar una nueva taza en una maza de aluminio, se recomienda calentar la maza en agua hirviendo (212 F) o en un horno a una temperatura que no exceda los 300 F. Enfriar la taza en un congelador a 32 °F o menos facilitará aún más la instalación.

⚠ ADVERTENCIA

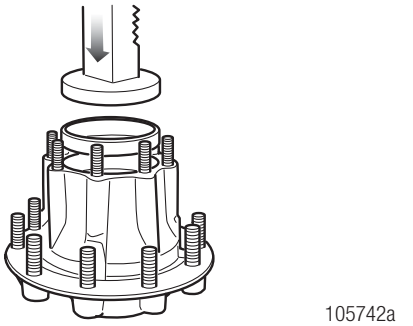
No sobrecaliente la maza, dado que esto puede degradar la resistencia templada de la maza. No caliente la maza ni con un soplete ni con llama abierta.

Desmonte la maza de aluminio del horno o del agua y, con cuidado, coloque la nueva taza del rodamiento, asegurándose de que esté completamente asentada. Si la taza está floja, deje pasar algunos segundos para que se caliente y se asegure antes de mover la maza. Utilice una lámina calibradora de 0,001 in a 0,002 in para garantizar que la taza esté completamente asentada contra el hombro del diámetro interior del rodamiento.

INSTALACIÓN DE UNA TAZA NUEVA EN MAZAS DE HIERRO

No es necesario calentar las mazas de hierro para la instalación de las tazas de los rodamientos. Presione la taza del rodamiento en la maza, asegurándose de que esté completamente asentada (consulte la figura 26). Utilice una lámina calibradora de 0,001 in a 0,002 in para garantizar que la taza esté completamente asentada contra el hombro del diámetro interior del rodamiento.

4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO (CONTINUED)



Taza del rodamiento presionada en la maza
FIGURA 26

ESPÁRRAGOS DE LA RUEDA

Reemplace todos los espárragos de la rueda que tengan roscas dañadas o distorsionadas, que estén rotos o doblados, o que estén muy corroídos. Además, reemplace los espárragos adyacentes al espárrago dañado. Si hay dos o más espárragos dañados, reemplace todos los espárragos en la maza. Por lo general, los espárragos rotos indican un par de apriete excesivo o inadecuado de las tuercas de ruedas.

DESMONTAJE DE ESPÁRRAGOS

⚠ ADVERTENCIA

Observe todas las advertencias y las precauciones proporcionadas por el fabricante de la prensa para su operación, a fin de evitar lesiones personales graves y daños a los componentes.

1. Coloque la maza limpia en una prensa de taller con la maza sostenida de manera uniforme y adyacente al espárrago por desmontar.

⚠ ADVERTENCIA

Si no se sostiene la maza de forma adecuada, se pueden producir lesiones físicas y/o daños a la maza.

Algunas mazas están configuradas de modo que no resulte práctico tener sostenes para evitar que la maza se incline cuando se aplica fuerza al espárrago. En este caso, sostenga la maza en bloques de madera en el suelo y utilice un martillo pesado para desmontar los espárragos con varios golpes fuertes. Tome precauciones para evitar dañar la maza y los componentes, particularmente el diámetro interior del sello y el anillo de tono del ABS.

2. Presione el espárrago hasta retirarlo de la maza.

REEMPLAZO DE ESPÁRRAGOS

⚠ PRECAUCIÓN

En el sistema de montaje de ruedas de asiento cóncavo, siempre utilice espárragos roscados izquierdos en mazas izquierdas y espárragos roscados derechos en mazas derechas.

El número de pieza de ConMet se encuentra ubicado en la cabeza del espárrago. Debe utilizarse el mismo número de pieza para el reemplazo, salvo que se cambie el tipo de tambor o rueda.

1. Para instalar un nuevo espárrago, sostenga la maza de manera uniforme y adyacente al espárrago por instalar.
2. Presione el nuevo espárrago hasta el tope en la maza. Asegúrese de que el espárrago esté completamente asentado y de que la cabeza del espárrago no esté incrustada en la maza.

⚠ ADVERTENCIA

Una fuerza excesiva puede provocar que la cabeza del espárrago se incruste en la maza, lo que puede crear una rajadura en la maza, que puede producir lesiones graves y daños a los bienes. Si la cabeza de un espárrago se incrusta en una maza, reemplace la maza.

INSPECCIÓN DE LA MAZA, DEL TAMBOR Y DE LA RUEDA

1. Inspeccione las guías de los tambores, las guías de las ruedas y la cara de montaje en la maza para detectar daños. Por lo general, los daños en la guía de un tambor son provocados por un montaje inadecuado del tambor. Los daños en la guía de una rueda podrían deberse a un par de apriete inadecuado de las tuercas de la rueda, lo que provoca que las ruedas se deslicen durante el servicio. Además, inspeccione otras superficies de la maza para detectar señales de rajaduras o daños.
2. Inspeccione las ruedas y los tambores de frenos para detectar daños.

⚠ ADVERTENCIA

No repare ni reacondicione los componentes de los extremos de ruedas. Reemplace los componentes dañados, desgastados o fuera de especificación. No tornee ni maquine ningún componente. Utilizar componentes reparados, reacondicionados, dañados o desgastados puede provocar fallas de los extremos de ruedas, que pueden producir lesiones graves y daños a los bienes.

4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO (CONTINUED)

INSPECCIÓN DEL ANILLO DE TONO DEL ABS (SEGÚN CORRESPONDA)

Las señales del sistema antibloqueo de ruedas (anti-lock braking system, ABS) actúan como cualquier generador de señales donde el imán pasa por una bobina y genera una corriente. En las mazas, el anillo dentado pasa por un sensor y genera una señal que se envía a la computadora del ABS. Existen tres tipos de anillos del ABS que se utilizan en las mazas de ConMet: metal sinterizado, acero estampado y empernado (consulte la figura 27).

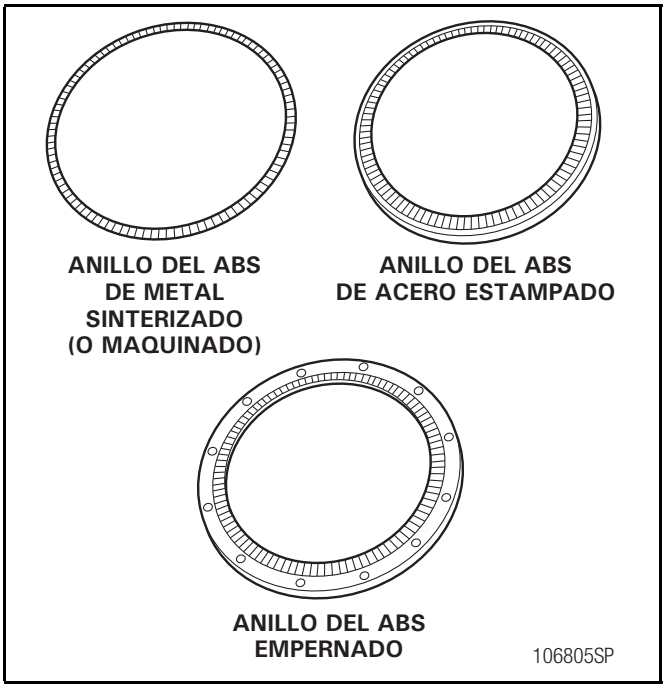
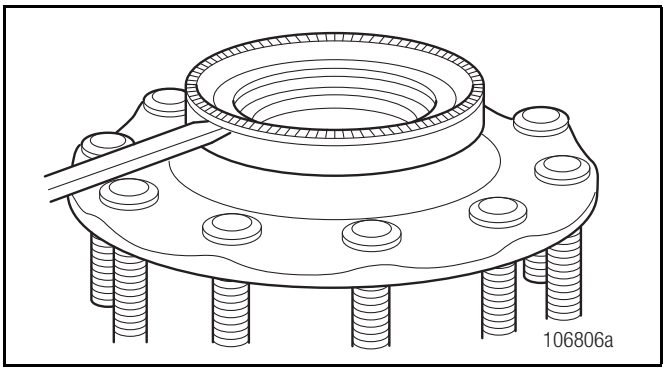


FIGURA 27

Si el anillo de tono está dañado (por ejemplo, si lo deja caer, está doblado, astillado o mellado), debe reemplazarse.

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL ANILLO DE TONO DEL ABS

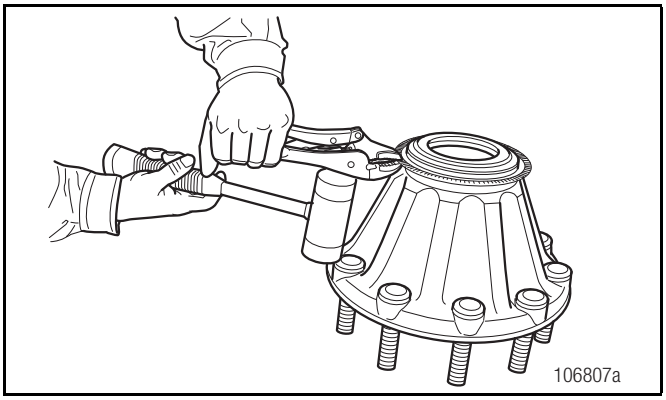
Para un anillo de metal sinterizado, retírelo utilizando un cincel y asegúrese de no dañar la maza (consulte la figura 28). Reinstale el anillo calentándolo hasta alcanzar los 350 °F en un horno e instalándolo en la maza.



Anillo del ABS de metal sinterizado
FIGURA 28

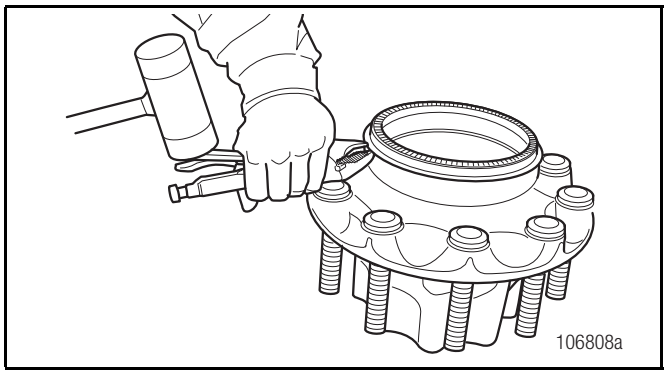
DESMONTAJE E INSTALACIÓN DEL ANILLO DE TONO DE ACERO ESTAMPADO DEL ABS

1. El anillo de tono del eje de dirección puede desmontarse sujetando el anillo con un par de pinzas de presión y golpeando suavemente las pinzas hacia arriba con un mazo de caucho. Trabaje alrededor del anillo para evitar la desalineación del anillo (consulte la figura 29). Los anillos de tono del eje motriz y de remolque pueden desmontarse sujetando el anillo con un par de pinzas de presión y haciendo palanca contra la cabeza de un espárrago de la rueda para levantar el anillo fuera de la maza. Trabaje alrededor del anillo para evitar la desalineación (consulte la figura 30).



Anillo del ABS de acero estampado en el eje de dirección
FIGURA 29

4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO (CONTINUED)



Anillo del ABS de acero estampado en el eje motriz
FIGURA 30

2. Limpie y desengrase minuciosamente el asiento del anillo del ABS en la maza con un solvente no inflamable.

⚠ PRECAUCIÓN

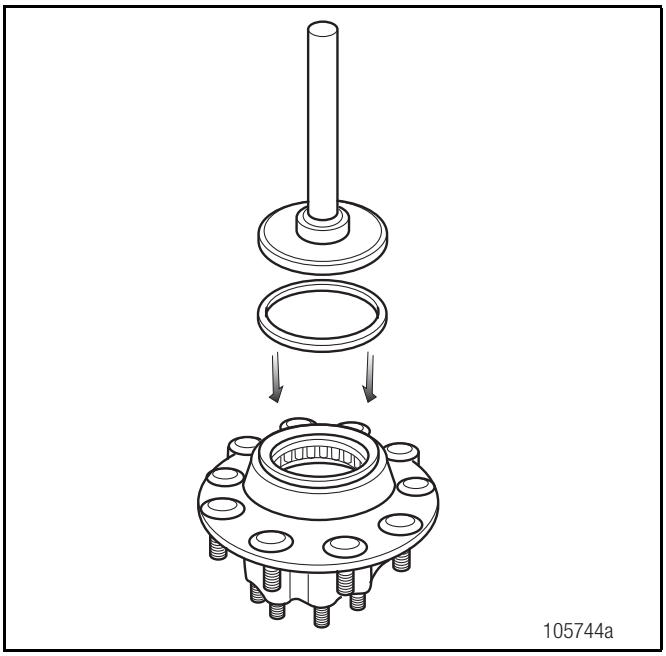
Reemplace la maza si el asiento del anillo del ABS está dañado.

El anillo del ABS debe estar completamente asentado con un máximo de 0,008 in de desviación axial para garantizar que el ABS funcione de forma adecuada.

NOTA

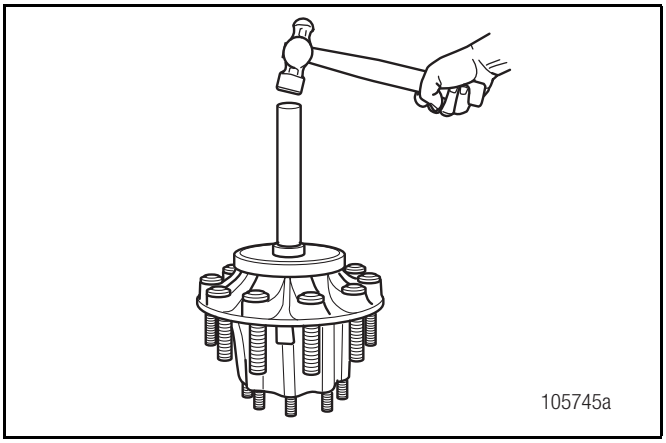
Para las mazas de dirección, asegúrese de que la brida de diámetro interno esté mirando hacia arriba.

3. Coloque la maza en una prensa y coloque el anillo del ABS en el asiento del anillo de la maza.
4. Con la herramienta de instalación de anillos de ConMet (número de pieza 107119), centre la herramienta sobre el anillo del ABS. Cada tipo de anillo se ajusta a un diámetro correspondiente en la herramienta (consulte la figura 31).



Instalación del anillo de tono del ABS
FIGURA 31

5. Presione el anillo en la maza. Si no hay una prensa disponible, empuje el anillo con un martillo o un mazo hasta que el anillo se asiente en la maza (consulte la figura 32). Es posible que se necesite un golpe inicial rápido con un martillo de 8 lb para comenzar a colocar el anillo en la maza.



Uso de un martillo para instalar el anillo
FIGURA 32

6. Inspeccione el anillo para garantizar un asentamiento adecuado. Si el anillo no está completamente asentado, continúe empujándolo con la herramienta de instalación de anillos hasta que esté completamente asentado.

4. SERVICIO TÉCNICO RECOMENDADO (CONTINUED)

DESMONTAJE E INSTALACIÓN DE ANILLOS DE TONO DEL ABS EMPERNADOS

1. Desmonte y elimine los sujetadores que sostienen el anillo de tono del ABS en la maza.

2. Limpie y desengrase minuciosamente el asiento del anillo del ABS en la maza con un solvente no inflamable.

3. Instale el nuevo anillo del ABS utilizando los nuevos sujetadores que se incluyen con el anillo. Aplique un par de apriete de 18 a 22 in lb a los sujetadores.

5. REENSAMBLAJE

REENSAMBLAJE DE MAZAS DE RUEDAS PreSet

⚠ PRECAUCIÓN

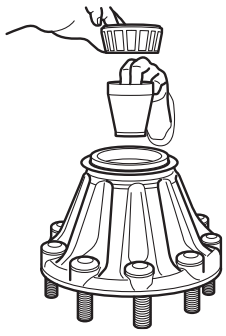
Cuando utilice un sistema de baño de aceite, no empaque el rodamiento con grasa. La grasa evitará la circulación adecuada del lubricante del eje y puede provocar la falla prematura del sello y el rodamiento de la rueda.

1. Coloque la maza, con el extremo del sello hacia arriba, en una superficie limpia del banco de trabajo.

NOTA

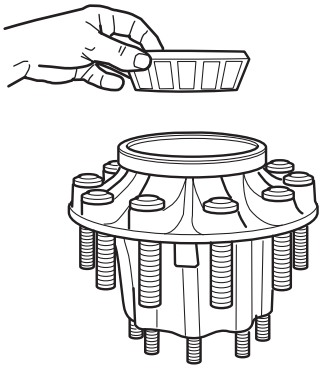
Si está trabajando en una maza motriz o de remolque, vaya al paso 3. Si está trabajando en una maza de dirección, proceda de la siguiente manera:

2. Para las mazas de dirección, instale el separador de rodamientos tubular con el extremo cónico hacia abajo (consulte la figura 33).



Conjunto de cono del rodamiento para maza de dirección
FIGURA 33

3. Lubrique el cono del rodamiento interno con el mismo lubricante que se utilizará en la maza e instálelo en la taza del rodamiento interno (consulte la figura 34).



Conjunto de cono de los rodamientos para maza motriz
FIGURA 34

NOTA

El sello debe reemplazarse cada vez que se desmonte la maza del husillo.

No aplique ningún líquido obturante para juntas al diámetro externo o interno del sello.

Siempre utilice la herramienta de instalación de sellos especificada por el fabricante del sello. El uso de una herramienta inadecuada puede distorsionar o dañar el sello y provocar la falla prematura de este.

Si se utiliza el sello de ruedas Outrunner, colóquelo con el "lado del aire" mirando hacia la placa adaptadora de la herramienta de instalación.

Si se utiliza el sello de ruedas SKF Scotseal Plus XL, no se requieren herramientas de instalación especiales.

Si se utiliza el sello Stemco Endeavor, asegúrese de utilizar la herramienta de instalación Stemco.

4. Al instalar el sello de ruedas SKF o Outrunner, lubrique el diámetro externo del sello y el diámetro interior del sello de la maza con el mismo lubricante que se utilizará en la maza. El sello Stemco Endeavor se instala seco y no debe lubricarse.

5. Posicione el sello en el diámetro interior de la maza.

NOTA

Los sellos Outrunner y Stemco Endeavor requieren la herramienta adecuada para su instalación. Consulte la Lista de repuestos en la página 20 de este manual para identificar la herramienta de instalación correcta.

6. 6.Al instalar el sello Outrunner o el sello Stemco Endeavor, golpee suavemente la placa adaptadora de la herramienta de instalación alrededor del borde externo para posicionar el sello. Coloque el sello de la rueda en su lugar (consulte la figura 35).

5. REENSAMBLAJE (CONTINUED)

Una vez que la herramienta llegue al tope, el sello está instalado correctamente.

7. Al instalar el sello SKF Scotseal Plus XL, presione el sello de manera uniforme dentro del diámetro interior, con la mano (consulte la figura 35). Si se necesita fuerza adicional, utilice una placa plana y un pequeño mazo para instalar el sello.

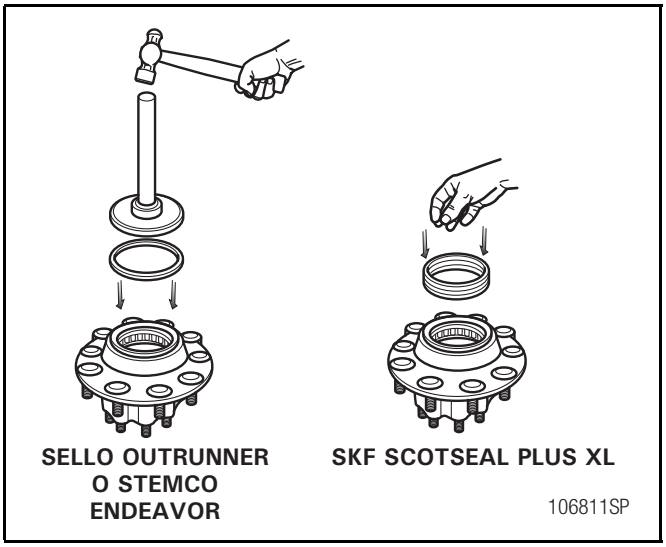


FIGURA 35

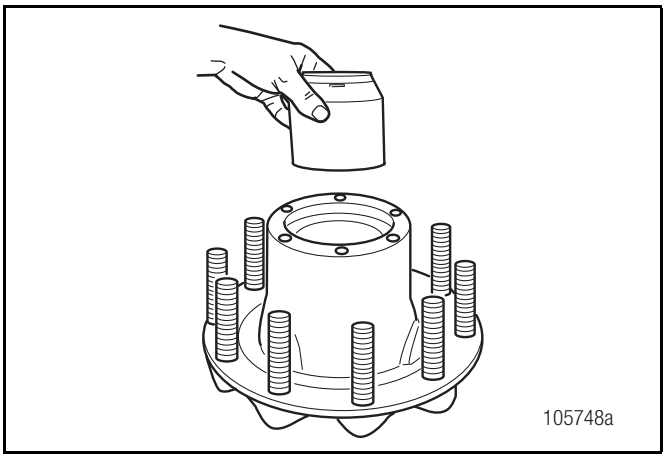
8. Verifique para asegurarse de que el sello no esté desalineado y de que el diámetro interno del sello y el rodamiento interno giren con libertad.

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se lubrica el diámetro interno del sello ni la muñequilla del sello, se puede producir la falla prematura del sello.

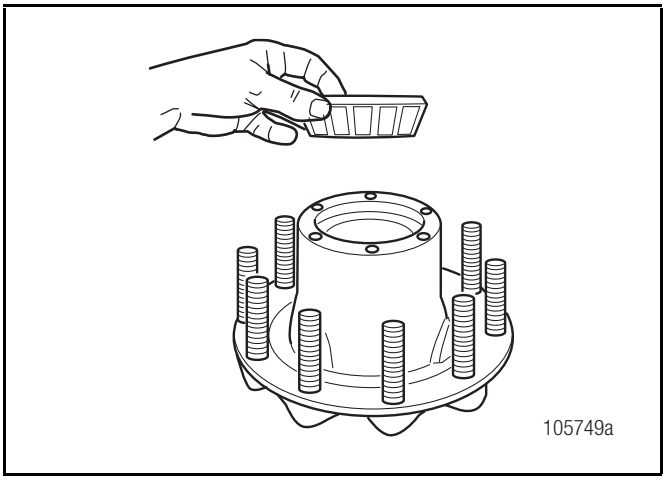
9. Lubrique el diámetro interno del sello con una película ligera del mismo lubricante que se utilizará en la maza.

10. Dé vuelta la maza y colóquela con el extremo del sello hacia abajo. Para todas las mazas motrices y de remolque, instale un separador de rodamientos. Si el separador tiene un extremo cónico, este debe mirar hacia el extremo exterior de la maza (consulte la figura 36).



Instalación del separador
FIGURA 36

11. Lubrique el cono del rodamiento externo con el mismo lubricante que se utilizará en la maza e instálelo en el conjunto de maza (consulte la figura 37).



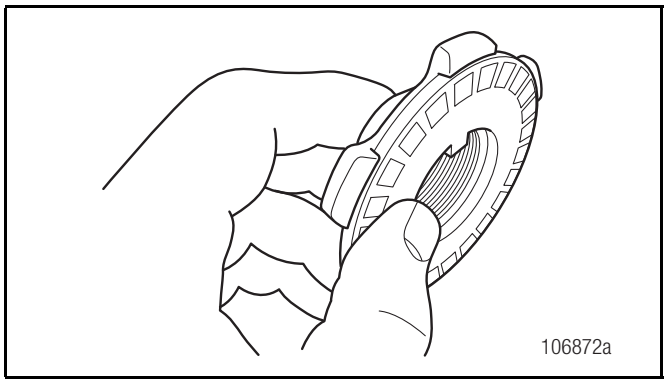
Instalación del cono del rodamiento externo
FIGURA 37

REENSAMBLAJE DE MAZAS DE RUEDAS PreSet Plus

1. Para el reensamblaje adecuado de los rodamientos, el separador de rodamientos y el sello de la rueda en las mazas PreSet Plus, siga los procedimientos detallados en "Reensamblaje de mazas de ruedas PreSet".

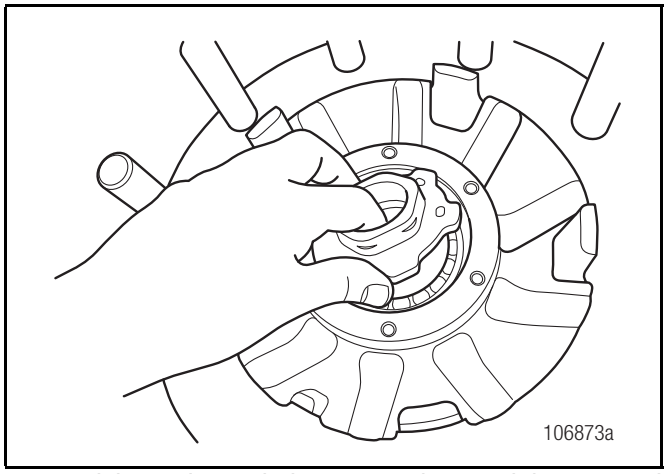
2. Asiente la arandela plana en la parte trasera de la tuerca de husillo (consulte la figura 38).

5. REENSAMBLAJE (CONTINUED)



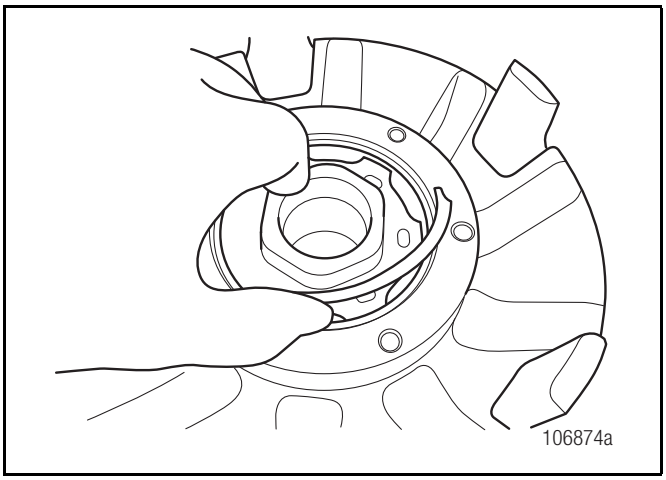
Asentamiento de la arandela plana en la tuerca de husillo
FIGURA 38

3. Posicione la tuerca de husillo y la arandela contra el rodamiento externo (consulte la figura 39).

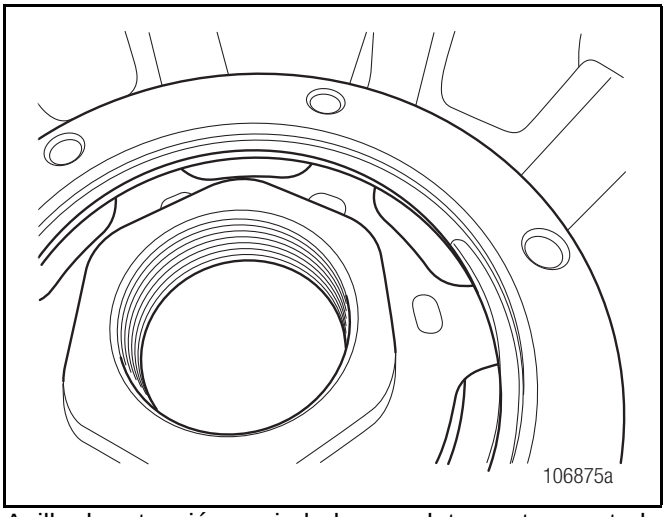


Posicionamiento de la tuerca y la arandela contra el rodamiento
FIGURA 39

4. Instale el anillo de retención espiralado en la ranura para anillo de retención en la maza. Asegúrese de que el anillo de retención esté completamente asentado en la ranura de la maza. (Consulte las figuras 40 y 41).



Instalación del anillo de retención espiralado
FIGURA 40



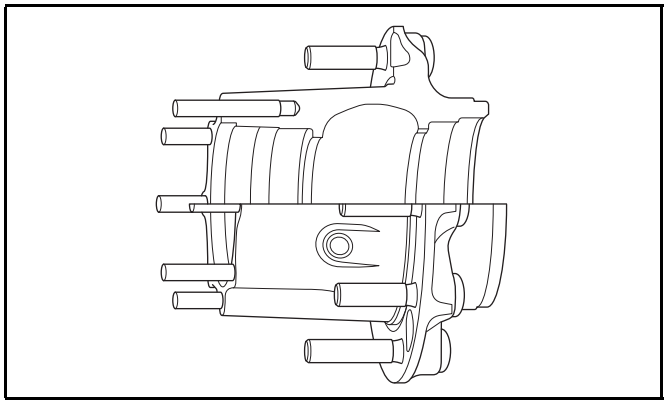
Anillo de retención espiralado completamente asentado en la ranura de la maza
FIGURA 41

6. REINSTALACIÓN

IDENTIFICACIÓN DE LA MAZA QUE SE INSTALARÁ

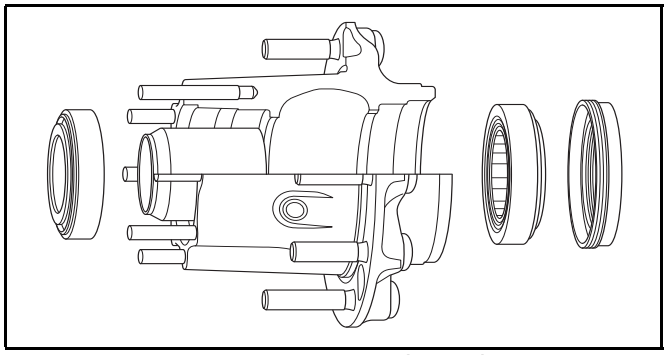
Antes de reinstalar la maza de ConMet, es muy importante identificar la maza correcta. A continuación, se encuentran los tres tipos de mazas de ConMet:

Para obtener instrucciones sobre la instalación de la maza estándar de ConMet (consulte la figura 42), avance hasta el lado derecho de esta página.



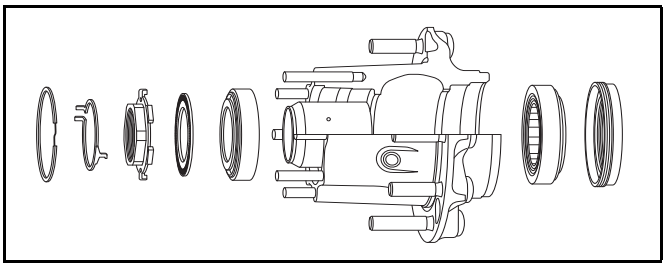
Maza estándar
FIGURA 42

Para obtener instrucciones sobre la reinstalación de conjuntos de mazas PreSet de ConMet (consulte la figura 43), avance hasta la página 22.



Conjunto de maza PreSet
FIGURA 43

Para obtener instrucciones sobre la reinstalación de conjuntos de mazas PreSet Plus de ConMet (consulte la figura 44), avance hasta la página 23.



Conjunto de maza PreSet Plus
FIGURA 44

INSTALACIÓN DE MAZAS ESTÁNDAR DE ConMet

NOTA

Consulte TMC RPG18 para obtener más detalles con respecto a la instalación de mazas de ruedas con sistemas de rodamientos de ajuste manual.

1. Lubrique los rodamientos con un lubricante limpio del mismo tipo que se utilizó en el sumidero del eje o el conjunto de maza.

2. Instale la maza y el rodamiento de la rueda en el husillo y aplique un par de apriete de 200 ft lb a la tuerca de ajuste interna mientras rota el conjunto de maza.

3. Desajuste la tuerca de ajuste interna una vuelta completa. Rote la maza.

4. Vuelva a aplicar un par de apriete de 50 ft lb a la tuerca de ajuste interna mientras rota el conjunto de maza de rueda.

5. Desajuste las tuercas de ajuste internas conforme al cuadro que se encuentra a continuación.

6. REINSTALACIÓN (CONTINUED)

Tipo de eje	Roscas por pulgada	Desajuste final
Dirección (no motriz frontal)	12	1/6 de vuelta*
	18	1/4 de vuelta*
	12	1/3 de vuelta*
	14	1/2 vuelta*
	18	
Motriz	12	1/4 de vuelta*
	16	1/4 de vuelta*
Remolque**	12	1/4 de vuelta*
	16	1/4 de vuelta*

*Si el pasador y la arandela (o la lengüeta de la arandela y la cara plana de la tuerca) no están alineados, desmonte la arandela, dela vuelta y reinstálela. Si es necesario, afloje la tuerca (de ajuste) interna lo suficiente para la alineación.

**Únicamente traba de arandela del tipo que se puede doblar: Asegure las tuercas doblando una lengüeta de la arandela de la tuerca de la rueda sobre la tuerca interna y externa. Doble las lengüetas sobre la cara plana más cercana perpendicular a la lengüeta.

6. Instale la arandela de seguridad.

7. Instale y aplique el par de apriete a la tuerca de inmovilización externa conforme al cuadro que se encuentra en la página siguiente.

Tipo de eje	Tamaño de tuerca	Especificaciones de par de apriete
Dirección (no motriz frontal)	Instale la clavija hendida para trabar la tuerca del eje en su posición.	
	Menos de 2 a 5/8 in* (66,7 mm))	200 a 300 ft lb (271 a 407 mm)
Motriz	Arandela de tipo pasador	300 a 400 ft lb (407 a 542 mm)
	Arandela de tipo lengüeta**	200 a 275 ft lb (271 a 373 mm)
Remolque***	2 a 5/8 in (66,7 mm) y más	200 a 300 ft lb (271 a 407 mm)

*Única tuerca

**Los rodamientos de ruedas de ajuste positivo (un producto de Rockwell International) utilizan de 250 a 300 ft lb en la tuerca de ajuste y la tuerca de inmovilización. Consulte el manual de mantenimiento de campo de Rockwell n.° 14.

***Para ejes únicos (capacidad de 13.000 a 19.000 lb) con arandelas con lengüeta, consulte las especificaciones del fabricante.

8. 8.Utilice un indicador de cuadrante para verificar el juego axial aceptable de 0,001 in a 0,005 in.

NOTA

Si le jeu axial n'est pas conforme aux spécifications, le nouveau réglage est requis. Assurez-vous d'installer ou d'activer tout appareil de blocage.

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE MAZA DE RUEDAS PreSet

⚠ PRECAUCIÓN

En el sistema de montaje de ruedas de asiento cóncavo, siempre utilice espárragos roscados izquierdos, que son de color dorado y tienen una "L" estampada en el extremo, en la maza del lado del conductor del equipo, y utilice espárragos roscados derechos, que son de color plateado y tienen una "R" estampada en el extremo, en la maza del lado del acompañante del equipo. El número de pieza de ConMet se encuentra ubicado en la cabeza del espárrago. Debe utilizarse el mismo número de pieza para el reemplazo, salvo que se cambie el tipo de tambor o rueda.

Preparación del husillo

1. **Limpie el husillo** para retirar todo lubricante, recubrimiento de prevención de la corrosión, material extraño u óxido de la superficie que pudiera estar presente.

2. **Lubrique las muñequillas del rodamiento en el husillo** o el diámetro interior de los conos del rodamiento con grasa de grado 2 o con el lubricante que se utilizará en el extremo de rueda. No recubra la muñequilla del sello en el husillo.

3. **Lubrique el diámetro interior del sello** con el mismo lubricante que se utilizará en el extremo de rueda.

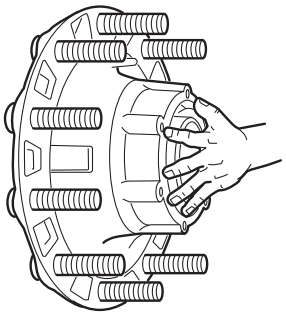
6. REINSTALACIÓN (CONTINUED)

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se aplica lubricante a las muñequillas de los rodamientos, se producirá corrosión por frotamiento, lo que puede producir dificultades para desmontar el rodamiento. Nunca sostenga la maza en el husillo únicamente con el rodamiento y el sello internos. Esto puede dañar el sello y provocar la falla prematura, a causa de la desalineación del sello en el diámetro interior.

Montaje de la maza

4. Monte el conjunto de maza en el husillo del eje con un movimiento suave y firme mientras sostiene el rodamiento externo en su lugar. Tenga cuidado de mantener la alineación entre los conos de rodamientos, el separador y el husillo, y evite dañar el sello (consulte la figura 45).



Montaje del conjunto
FIGURA 45

⚠ PRECAUCIÓN

Una vez que la maza esté en el husillo, no desmonte el rodamiento externo. El desmontaje del rodamiento externo puede provocar que el sello se desalinee, lo que puede producir la falla prematura del sello.

Par de apriete de las tuercas del husillo

5. a. Sistema de tuerca de husillo de una pieza (Pro-Torq® y Axilok®)

   Para los sistemas de tuerca de husillo de una pieza Pro-Torq o Axilok , aplique, como mínimo, un par de apriete de 300 ft lb a la tuerca. **No desajuste la tuerca de husillo.** Enganche cualquier dispositivo de seguridad que sea parte del sistema de tuerca de husillo. Si el dispositivo de seguridad no se puede enganchar cuando la tuerca se encuentra a 300 ft lb, avance la tuerca hasta que se produzca el enganche y la tuerca se trabe.

   b. Sistema de doble tuerca o tuerca de inmovilización.

   Si se está utilizando un sistema de doble tuerca o tuerca de inmovilización, aplique un par de apriete de 300 ft lb a la tuerca interna. **No desajuste la tuerca de husillo.** Avance la tuerca interna según sea necesario para instalar el anillo de seguridad. Instale la tuerca externa con un par de apriete de 200 ft lb. **Asegúrese de enganchar todo dispositivo de seguridad.**

NOTA

ConMet no recomienda el uso de un sistema de tuerca de una pieza de tipo "almenado" con las mazas PreSet.

NOTA

Los orificios de los pernos de la tapa para maza no deben tener residuos, como líquido obturante de silicona para juntas, a fin de garantizar que los pernos se ajusten de forma adecuada para evitar fugas. La silicona atascada en los orificios de los tornillos de la tapa para maza puede crear presiones hidráulicas durante la instalación de los tornillos de la tapa para maza, lo que puede producir la falla prematura de la maza a través de los orificios de la tapa para maza. La abertura de ventilación también debe estar limpia y no tener residuos. Retire toda rebaba o borde filoso. Siempre utilice juntas nuevas.

6. **Instale la tapa para maza o el eje motriz con una junta nueva.** Aplique un par de apriete de 12 a 18 ft lb a los pernos de la tapa para maza en un patrón de estrella. Aplique el par de apriete a los pernos o las tuercas del eje motriz conforme a la recomendación del fabricante del eje motriz. A fin de mantener la garantía, se requiere una tapa para maza PreSet Plus de ConMet para las mazas de remolque no equipadas con sistemas de inflado de neumáticos.

NOTA

Utilice pernos de grado 5 o más según la Sociedad de Ingenieros Automotrices (Society of Automotive Engineers, SAE). No utilice arandelas estrella. Únicamente utilice arandelas planas o arandelas partidas.

INSTALACIÓN DEL CONJUNTO DE MAZA DE RUEDAS PreSet Plus

⚠ ADVERTENCIA

Si no se rellena la maza con la cantidad correcta de lubricante, esto puede provocar la falla prematura del conjunto de maza PreSet Plus que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

6. REINSTALACIÓN (CONTINUED)

NOTA

Utilice la tapa para maza adecuada para el tipo de lubricante que se prevé utilizar.

1. **Limpie el husillo** para retirar todo lubricante, recubrimiento de prevención de la corrosión, material extraño u óxido de la superficie que pudiera estar presente.

2. **Lubrique las muñequillas del rodamiento en el husillo** o el diámetro interior de los conos del rodamiento con grasa de grado 2 o con el lubricante que se utilizará en el extremo de rueda. No recubra la muñequilla del sello en el husillo.

3. **Lubrique el diámetro interior del sello** con el mismo lubricante que se utilizará en el extremo de rueda.

4. Si se encuentra presente, desmonte el anillo de retención de seguridad rojo de la tuerca de husillo. Verifique el separador de rodamientos se encuentre alineado de forma adecuada. Alinee la chaveta o la cara plana de la arandela con la ranura para chavetas o la cara plana en el husillo a medida que se coloque la maza en el husillo. **Haga un movimiento firme y suave, y coloque la maza en el husillo.** Cuando las roscas en la tuerca se enganchen con las roscas en el husillo, rote la tuerca en dirección de las agujas del reloj para enganchar por completo las roscas.

5. Aplique los siguientes valores de par de apriete a la tuerca de husillo:

Maza de dirección: aplique un par de apriete de 300 ft lb a la tuerca de husillo mientras rota la maza. **NO DESAJUSTE LA TUERCA DE HUSILLO.**

Maza motriz o maza de remolque: aplique un par de apriete de 500 ft lb a la tuerca de husillo mientras rota la maza. **NO DESAJUSTE LA TUERCA DE HUSILLO.**

6. **Examine visualmente los tres orificios en la cara de la tuerca de husillo. Uno de los orificios se alineará con los orificios en la arandela interna. Instale la orejeta del anillo de retención de seguridad rojo a través del orificio en la tuerca y la arandela que están alineadas. Extienda el anillo de seguridad, empújelo sobre la tuerca de husillo y dentro de las ranuras maquinadas en la tuerca de husillo.** Tenga cuidado de no doblar el anillo de seguridad de forma permanente. Si el anillo de seguridad se daña o se dobla, reemplácelo con uno nuevo.

7. **Instale la tapa para maza o el eje motriz con una junta nueva.** Aplique un par de apriete de 12 a 18 ft lb a los pernos de la tapa para maza en un patrón de estrella. Aplique el par de apriete a los pernos o las tuercas del eje motriz conforme a la recomendación del fabricante del eje motriz. A fin de mantener la garantía, se requiere una tapa para maza PreSet Plus de ConMet para las mazas de remolque no equipadas con sistemas de inflado de neumáticos.

7. LUBRICACIÓN

LUBRICACIÓN DE LA MAZA MOTRIZ

Las mazas motrices pueden lubricarse instalando un cuarto de galón de aceite a través del tapón de rellenado en el cuerpo de la maza.

⚠ PRECAUCIÓN

El par de apriete adecuado de instalación para el tapón de rellenado es de 20 a 25 ft lb.

Si no hay un tapón de rellenado, la maza motriz puede lubricarse levantando 8 in el lado opuesto del eje para permitir que el lubricante se desplace por la cubierta del eje y penetre en el conjunto de maza. Eleve el eje durante dos minutos para que el lubricante tenga tiempo de rellenar la maza. Repita el proceso para el lado opuesto del vehículo. El portador del eje trasero debe rellenarse hasta el nivel correcto para garantizar que haya una cantidad adecuada de lubricante disponible para rellenar toda la maza. Después de completar este procedimiento, rellene el portador hasta el nivel adecuado.

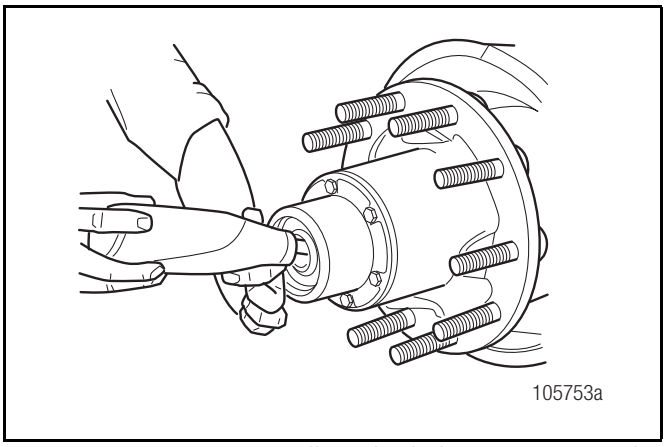
MAZAS DE DIRECCIÓN Y REMOLQUE CON LUBRICANTE DE ACEITE

NOTA

Utilice únicamente aceite aprobado por el fabricante del sello (consulte la lista aprobada por el fabricante del sello o en www.conmet.com).

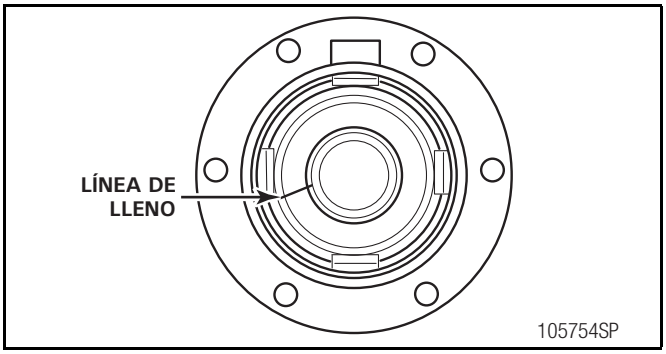
Algunas mazas se proporcionan con un orificio de rellenado, que se ubica en el cuerpo y entre los rodamientos, para agregar lubricante.

1. Rellene la maza a través de la tapa para maza o el orificio de rellenado con aceite. Es posible que sea necesario agregar lubricante más de una vez para rellenar la maza de forma adecuada (consulte la figura 46).



Rellenado de la maza con aceite
FIGURA 46

2. Asegúrese de que la tapa para maza esté llena de forma adecuada hasta la marca de "nivel de aceite" que se encuentra en la cara de la tapa para maza (consulte la figura 47). Permita que la cantidad de rellenado inicial se asiente durante 10 minutos. Repita el procedimiento de rellenado hasta que el aceite se encuentre en la línea de rellenado en la tapa para maza.



Rellenado hasta la "línea de nivel de aceite"
FIGURA 47

3. Asegúrese de volver a colocar el tapón del orificio de rellenado en la tapa para maza y de que la abertura de ventilación esté funcionando de forma adecuada.

MAZAS DE REMOLQUE CON LUBRICANTE DE GRASA SEMIFLUIDA

⚠ PRECAUCIÓN

Si usted está utilizando grasa semifluida en aplicaciones de remolque, deben seguirse procedimientos especiales, según se detalla en la sección "Lubricante de grasa semifluida".

7. LUBRICACIÓN (SUITE)

⚠ ADVERTENCIA

Si no se rellena y mantiene la maza con la cantidad correcta de grasa semifluida, esto puede provocar la falla prematura del sistema de maza de la rueda, la falla de los rodamientos y la posible pérdida de la rueda.

1. Desmonte el tapón del orificio de rellenado.

2. Afloje los pernos de la tapa para maza, a fin de permitir que escape el aire mientras se rellena la maza.

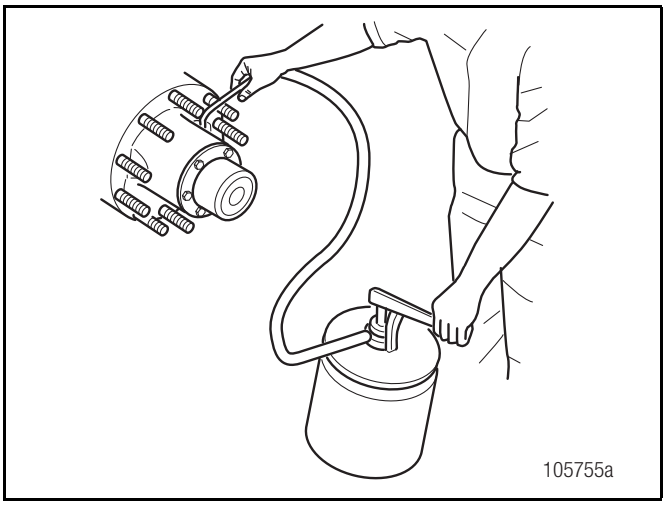
3. Rellene la maza con la cantidad recomendada de grasa semifluida a temperatura ambiente (60 °F como mínimo) a través del orificio de rellenado en la maza (consulte la figura 48).

   Para obtener los niveles de rellenado adecuados con grasa semifluida, consulte el siguiente cuadro.

TIPO DE MAZA	MATERIAL	NÚMEROS DE FUNDICIÓN**	VOLUMEN* (FL OZ)
TN	Aluminio	10017979, 102035,102610, 10001896	19
TN	Aluminio	100164, 101143, 10023666	23
TN	Hierro	10020219, 10003636	27
TP	Hierro	10025633	35
TP	Aluminio	10001216, 100510, 101259, 10016225	42
TP	Aluminio	10016620	47
TP	Hierro	10009758, 10003654	55

*Estos volúmenes de rellenado se establecieron con tapas para maza de ConMet y sellos FNOK, y deben utilizarse únicamente como referencia. Los volúmenes adecuados son los de la línea de rellenado designada de la tapa para maza utilizada.

**Los números de fundición de la maza pueden encontrarse fundidos en la brida de la maza.



Rellenado de la maza con grasa semifluida
FIGURA 48

4. Vuelva a aplicar un par de apriete de 12 a 18 ft lb a los pernos de las tapas para maza.

5. Reinstale y ajuste el tapón de rellenado a 20 a 25 ft lb.

8. INSTALACIÓN DE TAMBOR DE FRENO Y RUEDA

Sistema de montaje de ruedas con guía de maza

⚠ PRECAUCIÓN

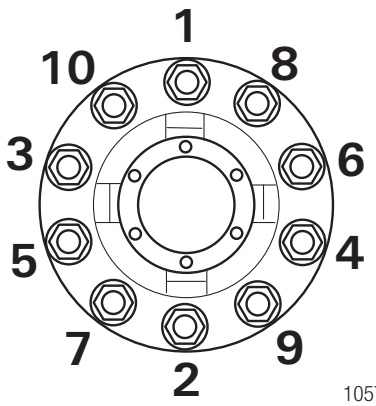
El tambor de freno debe estar completamente asentado en la guía del tambor y contra la cara de la maza durante y después de la instalación de la(s) rueda(s).

NOTA

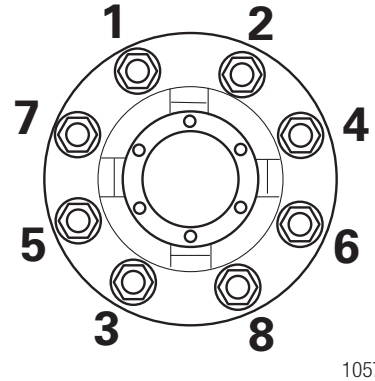
Si la práctica de su taller requiere el uso de material lubricante o anticorrosivo en las roscas y/o en el área de la guía del tambor, evite que el lubricante entre en contacto con las superficies de contacto planas de la maza, del tambor y de las ruedas.

⚠ ADVERTENCIA

Siempre ajuste la tuerca superior primero para asentar por completo el tambor de freno en la guía del tambor y contra la cara de la maza. Consulte el diagrama adyacente para observar la secuencia de ajuste de los pernos y ajuste, de forma ordenada, del 1 al 8 o al 10, según el patrón de los pernos (consulte la figura 49 y la figura 50).



Secuencia de ajuste de 10 espárragos
FIGURA 49



Secuencia de ajuste de 8 espárragos
FIGURA 50

1. Limpie todas las superficies de contacto en la maza, el tambor y las tuercas. Retire la pintura floja, la capa de óxido y cualquier acumulación de material alrededor de las guías del tambor, de la maza y de las ruedas. Asegúrese de que la pintura esté completamente curada en las ruedas recientemente reacondicionadas.

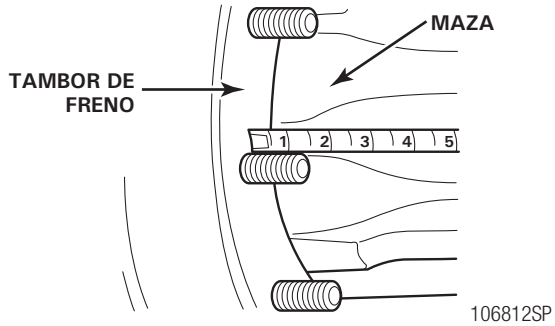
⚠ PRECAUCIÓN

Se debe tener cuidado de no dañar la maza ni los demás componentes.

NOTA

Si tiene planes de reemplazar el tambor de freno (es decir, de fundición en lugar de Centifuse™) o las ruedas (es decir, aluminio en lugar de acero), mida cuánto sobresalen los espárragos (consulte la figura 51). En los sistemas de montaje con guía de maza, los espárragos deben ser lo suficientemente largos para que las roscas queden expuestas más allá de la tuerca de la rueda instalada. En el sistema de montaje de asiento cóncavo, la longitud del espárrago más allá del tambor de freno debe ser de 1,31 a 1,44 medida desde el tambor de freno hasta el extremo del espárrago. Llame a ConMet al 1-800-547-9473 para obtener el número de pieza de espárrago correcto para su aplicación.

Si tiene planes de reemplazar el tambor de freno, verifique que el nuevo tambor tenga el mismo diámetro de guía del tambor que el que se ha desmontado.



Medición de cuánto sobresalen los espárragos
FIGURA 51

2. En los ambientes en los que un inhibidor de corrosión es beneficioso, ConMet recomienda el uso de Corrosion Block, un producto de Lear Chemical Research, (905) 564-0018. En ambientes altamente corrosivos, se ha comprobado que un recubrimiento ligero de Corrosion Block en las guías del tambor y de rueda es beneficioso.

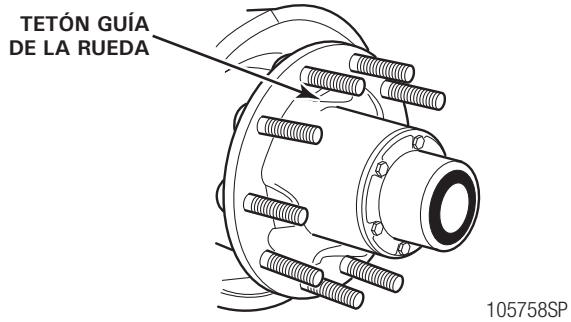
8. INSTALACIÓN DE TAMBOR DE FRENO Y RUEDA (CONTINUED)

3. Además de la preparación mencionada anteriormente, aplique dos gotas de aceite a un punto entre las tuercas y la arandela de la brida de las tuercas, y dos gotas a las últimas dos o tres roscas en el extremo de cada espárrago. Además, lubrique ligeramente las guías en la maza para facilitar la instalación y el desmontaje de las ruedas.

⚠ PRECAUCIÓN

No coloque lubricante en la cara de montaje del tambor ni de la rueda. Si no se limpia el lubricante de estas superficies, puede provocarse una disminución en la carga de sujeción.

4. Antes de la instalación de los tambores de freno y de las ruedas que utilizan el sistema con guía de maza, rote la maza de modo que uno de los tetones guía de la rueda se encuentre en la parte superior (posición de las 12 horas) (consulte la figura 52).

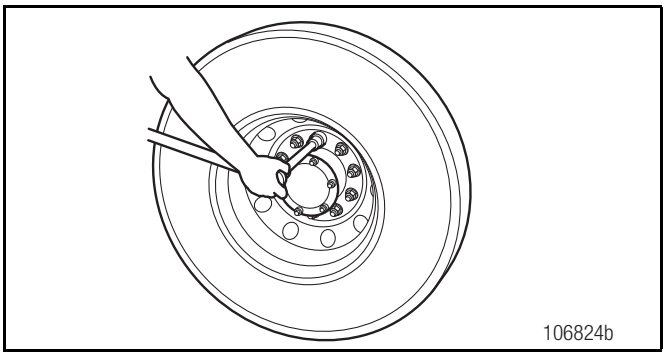


Rotación de la maza
FIGURA 52

5. Posicione el tambor de freno sobre la maza, de modo que se asiente en la guía del tambor y contra la cara de la maza.

6. Coloque la(s) rueda(s) en su posición. Pueden iniciarse una o más tuercas, a fin de sostener la(s) rueda(s) y el tambor en su posición.

7. Ajuste la tuerca superior primero. Aplique 50 ft lb de par de apriete para acercar el tambor de freno completamente contra la maza (consulte la figura 53).



Reinstalación de la rueda
FIGURA 53

8. Instale las tuercas de rueda restantes y, utilizando la secuencia mostrada, aplique un par de apriete de 50 ft lb a todas las tuercas y luego vuelva a aplicar un par de apriete de 450 a 500 ft lb (consulte la figura 49 y la figura 50). La última rotación de la tuerca debe realizarse con un torquímetro calibrado.

NOTA

Al aplicar el par de apriete a las tuercas de las ruedas, la temperatura de todos los componentes de los extremos de ruedas debe acercarse lo más posible al punto medio del rango operativo previsto. Por ejemplo, si la maza operará a una temperatura entre 0 °F y 150 °F, 75 °F es una buena temperatura para aplicar el par de apriete. A menudo, la temperatura ambiente es una aproximación cercana al punto medio de temperatura.

Esta recomendación se debe a las diferencias entre el coeficiente de expansión térmica para los diversos materiales que se encuentran en el extremo de rueda, incluidos la maza, los espárragos, la rueda y el tambor de freno. Si a las tuercas de la rueda se les aplica par de apriete a temperaturas muy por debajo del punto medio, cuando suba la temperatura del sistema, es posible que los espárragos se encuentren bajo una tensión excesiva. Esto podría provocar que los espárragos se estiren de forma permanente, lo que produce el aflojamiento de las tuercas o daños en las ruedas o las mazas. Si se aplica el par de apriete a temperaturas elevadas, es posible que el sistema se afloje y pierda sujeción a bajas temperaturas, lo que produce daños en las ruedas y rotura de los espárragos de las ruedas. Si es necesario aplicar el par de apriete a las tuercas a temperaturas extremas, el par de apriete de las tuercas debe reajustarse cuando la temperatura se encuentre en el rango deseado. También consulte "Efectos de las temperaturas extremas en el par de apriete de las ruedas y la carga de sujeción" en TMC RP250.

NOTA

Para instalar las ruedas dobles delanteras y externas, utilice las tuercas adecuadas con la técnica que se menciona anteriormente. Siga la práctica de su taller para ubicar los vástagos de las válvulas.

8. INSTALACIÓN DE TAMBOR DE FRENO Y RUEDA (CONTINUED)

9. Inspeccione la instalación de los frenos y las ruedas verificando el asentamiento de la(s) rueda(s) y los tambores en las guías y girando la(s) rueda(s) para detectar alguna irregularidad.

⚠ PELIGRO

Un par de apriete excesivo o inadecuado de las tuercas de las ruedas puede provocar una falla en el sistema de montaje de las ruedas y una separación de las ruedas, lo que puede producir lesiones personales graves o la muerte, y daños a los bienes. Siempre utilice un dispositivo que mida el par de apriete que se está aplicando. Después de las primeras 50 a 100 millas, vuelva a aplicar un par de apriete de 450 a 500 ft lb a todas las tuercas. Afloje las tuercas externas para volver a aplicar el par de apriete a las tuercas internas.

Sistema de montaje de ruedas de asiento cóncavo

1. Limpie todas las superficies de contacto en la maza, el tambor, las ruedas y las tuercas. Retire la pintura floja, la capa de óxido y cualquier acumulación de material alrededor de las guías del tambor, de la maza y de las ruedas. Asegúrese de que la pintura esté completamente curada en las ruedas recientemente reacondicionadas.

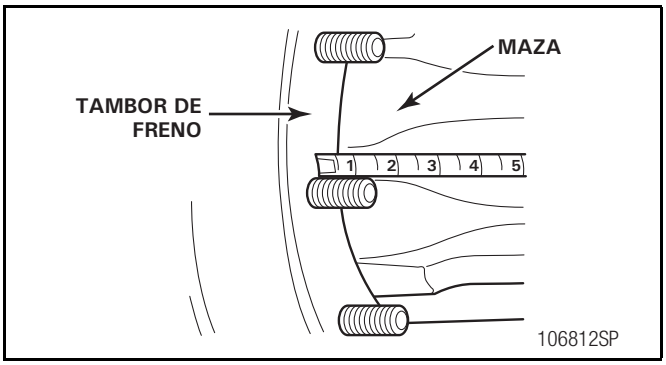
NOTA

Cuando se monten ruedas dobles, la longitud del espárrago más allá del tambor de freno (lo que sobresale) debe ser de 1,31 a 1,44 medida desde el tambor de freno hasta el extremo del espárrago (consulte la figura 54).

Al montar ruedas de aluminio dobles, utilice tuercas de capuchón internas ALCOA 5978R y 5978L o su equivalente. Estas tuercas también pueden utilizarse con espárragos más largos que sobresalgan hasta 1,88 in.

Para aplicaciones especiales de ruedas de aluminio únicas en mazas motrices y de remolque, utilice tuercas de capuchón únicas ALCOA 5995R y 5995L, o 5554R y 5554L o su equivalente, según la longitud de la rosca del espárrago (consulte la tabla A).

Para aplicaciones de ruedas de acero únicas, utilice BATCO 13-3013R y 13-3013L o su equivalente (consulte la tabla B).



Longitud libre del espárrago
FIGURA 54

Tabla A: Aplicaciones de ruedas de aluminio únicas

Ruedas de aluminio	Número de tuerca de capuchón ALCOA
Espárragos roscados de 3/4 a 16 in	5995R y 5995L o 5554R y 5554L, según la longitud del espárrago

Tabla B: Aplicaciones de ruedas de acero únicas

Ruedas de acero	Número de tuerca de capuchón BATCO
Espárragos roscados de 3/4 a 16 in	13-3013R y 13-3013L

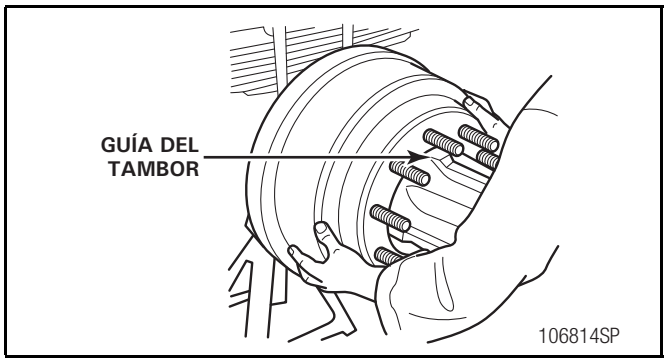
2. Al instalar el conjunto de rueda interna y neumático, verifique que las tuercas internas que se utilicen sean adecuadas para la aplicación: ruedas de aluminio, ruedas de acero, grosor del tambor de freno, etc.

⚠ PRECAUCIÓN

Las tuercas de capuchón internas deben tener la suficiente profundidad para garantizar que el espárrago no haga tope dentro de la tuerca y deben tener una configuración aprobada por el fabricante de la rueda.

3. Rote la maza para llevar una guía del tambor a la posición superior (posición de las 12 horas) (consulte la figura 55). Posicione el conjunto de rueda interna y neumático sobre los espárragos contra el tambor.

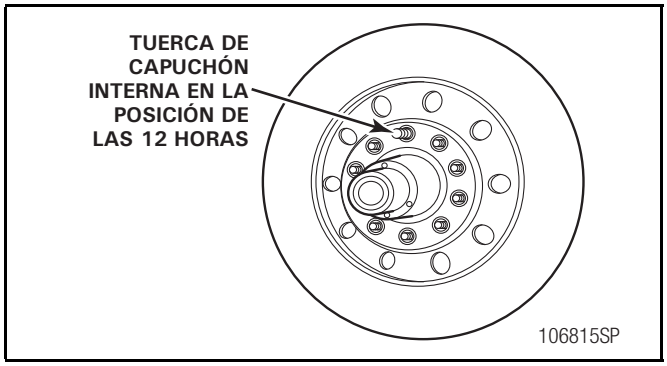
8. INSTALACIÓN DE TAMBOR DE FRENO Y RUEDA (CONTINUED)



Rotación de la guía de la rueda hasta la posición de las 12 horas
FIGURA 55

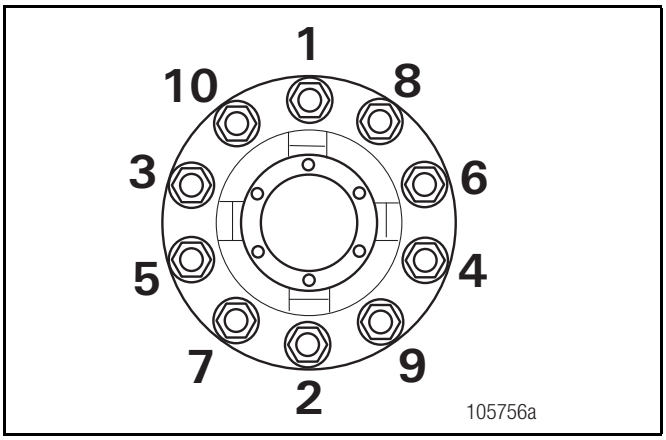
4. Comenzando en la posición de las 12 horas, instale manualmente las tuercas de capuchón internas para garantizar que no estén trasroscadas. No ajuste ninguna tuerca en este momento.

5. Aplique suficiente par de apriete (alrededor de 50 ft lb) a la tuerca de capuchón interna superior para acercar el tambor de freno a la guía del tambor y contra la maza, y encaje el asiento cóncavo de la tuerca en la cavidad cóncava de la rueda (consulte la figura 56).



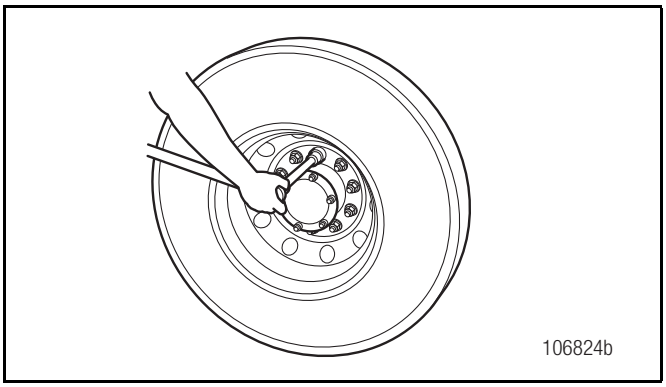
Ajuste de las tuercas de capuchón internas
FIGURA 56

6. Para centrar la rueda de forma adecuada, ajuste las tuercas restantes de la rueda. Verifique que el tambor esté en su lugar sobre las guías del tambor (consulte la figura 57).



Secuencia de ajuste de 10 espárragos
FIGURA 57

7. Comenzando con la tuerca superior primero y utilizando un patrón alternado, aplique un par de apriete de 450 a 500 ft lb a las tuercas de la rueda, en etapas (consulte la figura 58). La última rotación de la tuerca debe realizarse con un torquímetro calibrado.



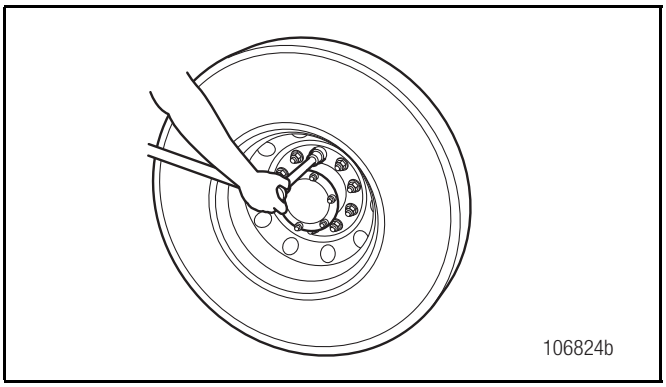
Aplicación de par de apriete en las tuercas de rueda internas
FIGURA 58

NOTA

Para instalar las ruedas dobles delanteras y externas, utilice las tuercas adecuadas con la técnica que se menciona anteriormente. Siga la práctica de su taller para ubicar los vástagos de las válvulas.

8. Instale la rueda y las tuercas externas, y ajuste hasta 450 a 500 ft lb (consulte la figura 59). La última rotación de la tuerca debe realizarse con un torquímetro calibrado.

8. INSTALACIÓN DE TAMBOR DE FRENO Y RUEDA (CONTINUED)



Aplicación del par de apriete en las tuercas de la rueda externas
FIGURA 59

9. Inspeccione la instalación de los frenos y las ruedas verificando el asentamiento de la(s) rueda(s) y los tambores en las guías y girando la(s) rueda(s) para detectar alguna irregularidad.

⚠ PELIGRO

Un par de apriete excesivo o inadecuado de las tuercas de las ruedas puede provocar una falla en el sistema de montaje de las ruedas y una separación de las ruedas, lo que puede producir lesiones personales graves o la muerte, y daños a los bienes. Siempre utilice un dispositivo que mida el par de apriete que se está aplicando. Después de las primeras 50 a 100 millas, vuelva a aplicar un par de apriete de 450 a 500 ft lb a todas las tuercas. Afloje las tuercas externas para volver a aplicar el par de apriete a las tuercas internas.

LISTA DE REPUESTOS

Designaciones de ejes

Designación	Clasificación típica de eje (lb)	Comentarios
Eje de dirección		
Dirección FC	8,000	Trabajo mediano
Dirección FF	12,000-14,700	Eje estándar para flotas de larga distancia. Se presenta en dos variaciones de husillo. 1. Característica de seguridad plana con 12 roscas/pulgada. 2. Característica de ranura para chavetas con 18 roscas/pulgada.
Dirección FL	20,000	Aplicaciones profesionales
Eje motriz		
Motriz L	19,000	Trabajo mediano
Motriz R	20,000-23,000	Eje estándar para flotas de larga distancia
Eje de remolque		
Remolque TN	22,500	Husillo cónico
Remolque TP	25,000	Husillo paralelo o "Propar"

Sellos de aceite aprobados para PreSet Referencia cruzada

Designación del eje	Número de ConMet	SKF Scotseal Plus XL	Timken Outrunner	STEMCO Endeavor
Dirección FC	10037958	28759	N/A	N/A
Dirección FF	10005430	35058	847	383-0336
Dirección FL	10008722	43761	N/A	N/A
Motriz L	10020083	38776	N/A	N/A
Motriz R	10005431	47691	861	393-0373
Remolque TN	10023849	46300	859	373-0343
Remolque TP	10023847	42627	851	373-0323

Tapas para mazas de remolque aprobadas

Designación del eje	Tipo de lubricante	Mazas PreSet	Mazas PreSet Plus
Remolque TN	Grasa semifluida	10018622	10036694
Remolque TP	Grasa semifluida	10018621	10036693
Remolque TN	Aceite	106819	10036692
Remolque TP	Aceite	106870	10036691

Herramientas para la instalación del sello (SKF Scotseal Plus XL se instala manualmente)

	Outrunner		Stemco Endeavor		
Designación del eje	Herramienta para centrar rodamientos	Placa adaptadora	Mango de herramienta universal	Herramienta para mazas de flota	Guía de rodamientos
Dirección FC	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Dirección FF	BCT-6	847T	551-0001	551-5346	570-0020
Dirección FL	N/A	N/A	551-0001	551-5327	570-0022
Motriz L	BCT-10	849T	N/A	N/A	N/A
Motriz R	BCT-15	861T	551-0001	551-5320	570-0028
Remolque TN	BCT-13	859T	551-0001	551-5412	570-0026
Remolque TP	BCT-12	851T	551-0001	551-5401	570-0025

LISTA DE REPUESTOS (CONTINUED)

Kits y componentes de reconstrucción

Mazas PreSet Plus	Kit de reconstrucción	Separador de rodamientos	Tapón de rellenado magnético	Kit para ensamblaje de tuercas*	Anillo de retención de seguridad rojo*
Plano FF	10036557	10033448	N/A	10036548	10026174
Ranura para chavetas FF	10036557	10033448	N/A	10036549	10026174
FL	10036558	10034342	N/A	10036550	10031172
Motriz R	10036559	10033404	10033073	10036551	10026147
TN	10036560	10034401	10033073	10036552	10031029
TP	10036561	10034343	10033073	10036553	10030837

El kit de reconstrucción incluye el sello, el separador de rodamientos, la taza y el cono internos, la taza y el cono externos.

El kit para ensamblaje de tuercas incluye la tuerca de husillo integrada, la arandela de seguridad, el anillo de retención de seguridad rojo y el anillo retenedor de tuercas espiraladas.

*No disponible para conjuntos de mazas PreSet.

Mazas PreSet	Kit de reconstrucción	Separador de rodamientos	Tapón de rellenado magnético
Dirección FC	10037697	10014462	N/A
Plano FF	10005434	103592	N/A
Ranura para chavetas FF	10005434	103592	N/A
Dirección FL	10009904	10003807	N/A
Motriz L	10037961	10019884	10033073
Motriz R	10005435	103593	10033073
TN (Cónica)	10005436	104144	10033073
TP (Recta)	10005437	104412	10033073

El kit de reconstrucción incluye el sello, el separador de rodamientos, la taza y el cono internos, la taza y el cono externos.

NOTA

Las tazas y los conos de los rodamientos deben reemplazarse como un juego.

NOTA

Cuando se reemplacen los rodamientos en cualquier maza PreSet, se recomienda reemplazar también el separador de rodamientos.

LISTA DE REPUESTOS (CONTINUED)

Juegos de los rodamientos aprobados del mercado de posventa
(Los proveedores aprobados son únicamente para el mercado de posventa y pueden no ser aprobados para la producción.)

Descripción	Número de ConMet	Número de conjunto de rodamientos	Proveedores aprobados
Eje de dirección FC			
Taza y cono internos	10037695	No disponible en juegos de los proveedores de rodamientos.	
Taza y cono externos	10037696		
Eje de dirección FF			
Taza y cono internos	107500	SET427	Timken / General / SKF
Taza y cono externos	107501	SET428	
Eje de dirección FL			
Taza y cono internos	10009902	SET445	Timken / General / SKF
Taza y cono externos	10009903	SET446	
Eje motriz L			
Taza y cono internos	10037959	No disponible en juegos de los proveedores de rodamientos.	
Taza y cono externos	10037960		
Eje motriz R			
Taza y cono internos	107502	SET429	Timken / General / SKF
Taza y cono externos	107503	SET430	
Eje de remolque TN			
Taza y cono internos	107504	SET431	Timken / General / SKF
Taza y cono externos	107501	SET427	
Eje de remolque TP			
Taza y cono internos	107506	SET432	Timken / General / SKF
Taza y cono externos	107506	SET432	

ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE DE LAS RUEDA

Especificaciones de par de apriete de las ruedas

Artículo	Medición	Par de apriete (ft lb)	Notas
Tuerca de la rueda de asiento cóncavo	3/4 - 16 1-1/8 - 16	450-500	Siempre ajuste la tuerca superior primero; de lo contrario, pueden producirse daños a las guías. Si se utiliza lubricante, aplíquelo con moderación únicamente en las roscas. No lubrique las caras de la maza, el tambor, la rueda, ni en los asientos cóncavos de las tuercas de las ruedas. La última rotación de la tuerca debe realizarse con un torquímetro calibrado.
Tuerca de la rueda con guía de maza	22 mm x 1.5 mm	450-500	Siempre ajuste la tuerca superior primero; de lo contrario, pueden producirse daños a las guías. Aplique dos gotas de aceite entre la tuerca y la brida de la tuerca, y dos o tres gotas a las 2 o 3 roscas más externas de los espárragos de las ruedas. Lubrique ligeramente las guías de ruedas en la maza. La última rotación de la tuerca debe realizarse con un torquímetro calibrado.
Par de apriete motriz, de espárragos, de instalación	3/4 - 16 5/8 - 18 9/16 - 18 1/2 - 20	40 - 90 40 - 90 40 - 60 40 - 60	-
Tapa para maza	5/16 - 18	12 - 18	Sujetadores de grado 5 según la SAE, como mínimo; únicamente arandelas planas.
Tapón de rellenado de aceite	1/4 NPT 3/8 NPT 9/16 - 18	20 - 25	 Estilo de junta tórica
Tornillo del anillo del ABS con perno	8-32	18-22 in lb	-
Tornillo de rotor de freno de disco	M8 x 1.25 1/2 - 20 9/16 - 12 5/8 - 11 5/8 - 18	18 - 22 100 - 110 130 - 150 190 - 210 155 - 195	-
Tuerca de rotor de freno de disco	5/8 - 18	180 - 210	-
Rotor de freno de disco	M16 x 1.5	190 - 210	-
Tuercas de brida de eje motriz			Consulte las recomendaciones del fabricante del eje para obtener el par de apriete adecuado para las tuercas del eje motriz.
Tuercas de 2 piezas para PreSet (FF, FL, R, TN, TP, L)		300 Interno 200 Externo	Mínimo de 300. Avance hasta la traba más cercana. Fije la llave de tuercas en 200 para la tuerca externa. **NO DESAJUSTE.**
Tuerca de 2 piezas para PreSet (Maza de dirección de trabajo mediano FC)		150 Interno 100 Externo	Mínimo de 150. Avance hasta la traba más cercana. Fije la llave de tuercas en 100 para la tuerca externa. **NO DESAJUSTE.**

ESPECIFICACIONES DE PAR DE APRIETE DE LAS RUEDA (CONTINUED)

Artículo	Medición	Par de apriete (ft lb)	Notas
Tuerca de 1 pieza para PreSet (FF, FL, R, TN, TP, L)		300	Mínimo de 300. Avance hasta la traba más cercana. **NO DESAJUSTE.**
Tuerca de 1 pieza para PreSet (Maza de dirección de trabajo mediano FC)		150	Mínimo de 150. Avance hasta la traba más cercana. **NO DESAJUSTE.**
Tuerca motriz y de remolque para PreSet Plus		500	Fije la llave de tuercas en 500. **NO DESAJUSTE.**
Tuerca de dirección para PreSet Plus		300	Fije la llave de tuercas en 300. **NO DESAJUSTE.**

Notas:

Pieza Número 10005642
8-2012 Impreso en los EE.UU.

Consolidated Metco, Inc.
5701 SE Columbia Way, Vancouver, WA 98661 • (800) 547-9473 • www.conmet.com

ONE OF THE Amsted INDUSTRIES